QuantorMed

Benutzerhandbuch

Erfassungs- und Diagnosesoftware *für die Humanmedizin*

Dok.-Nr.: TM -702-DE-S
Rev. 0.1.4 Januar 2012
Art.-Nr.: CR-FPM-04-001-DE-S



Kontakt



815, Tamnip-Dong, Yuseong-Gu,
Daejeon, Korea

Tel.: 82-42-931-2100
Fax: 82-42-931-2299

Website: www.3DISCimaging.com
E-Mail: info@3DISCimaging.com

3DISC Americas
22560 Glenn Dr, Suite 116
Sterling, VA 20164 USA
Tel.: 1-703-430-6080
E-Mail: sas@3DISCimaging.com

EC REP

3DISC Europe
Gydevang, 39-41, 3450 Alleroed, Dänemark
Tel.: 45-88-276-650
E-Mail: twe@3DISCimaging.com

Warnungen und verwendete Symbole

Zur Gewährleistung der Sicherheit von Patienten, Personal und sonstigen Personen dürfen Änderungen an Software und Hardware von ***3D Imaging & Simulations Corp.*** ausschließlich mit vorheriger schriftlicher Genehmigung von ***3D Imaging & Simulations Corp.*** erfolgen.

Bitte lesen Sie vor der Verwendung der ***QuantorMed***-Software die entsprechenden Handbücher der angeschlossenen Geräte, wie z. B. von Röntgengerät, Sensor oder Reader.

Die folgenden Symbole werden in diesem Handbuch verwendet:



GEFAHR
Die Funktionsfähigkeit der Software kann durch falsche Verwendung dauerhaft beschädigt werden.
Wurden nicht autorisierte Änderungen an den gelieferten Software- und Hardwarekomponenten vorgenommen, erlischt die Garantie von ***3D Imaging & Simulations Corp. 3D Imaging & Simulations Corp.*** übernimmt in solchen Fällen keine Verantwortung oder Haftung für die korrekte Funktionsfähigkeit des Produkts.



VORSICHT
Die Funktionsfähigkeit der Software kann durch falsche Verwendung eingeschränkt werden. Diese Hinweise erfordern besondere Aufmerksamkeit.



HINWEIS
Hinweise enthalten wichtige Informationen, deren Nichtbeachtung die Funktionsfähigkeit der Software jedoch nicht beeinträchtigt.

Sicherheit medizinischer Geräte

✓ Benutzerauthentifizierung
Die Anmeldung an Computern, auf denen medizinische Informationssysteme installiert sind, ist nur autorisierten Benutzern möglich.

✓ Kennwortsicherheit
Heutzutage können Kennwörter mit einer Vielzahl von Tools und Techniken in Sekundenschnelle durch Unbefugte ermittelt werden. Um die Wahrscheinlichkeit einer Kennwortverletzung zu verringern, müssen Kennwörter eine Reihe von Anforderungen erfüllen.

- Wählen Sie ein Kennwort mit 7 bis 10 Zeichen, das sowohl Buchstaben als auch Ziffern enthält.
- Teilen Sie Ihr Kennwort keiner anderen Person mit.
- Wählen Sie nicht den Namen eines Tiers, Verwandten oder Wörterbuchs als Kennwort.
- Schreiben Sie Ihr Kennwort nicht auf.
- Melden Sie sich ab, wenn Sie Ihren Arbeitsplatz verlassen.

✓ Benutzerzugriffssteuerung
Konfigurieren Sie die Workstation so, dass nach der Rückkehr aus dem Standby-Modus die Anmeldedaten erneut eingegeben werden müssen.

✓ Internetnutzung
Der Zugriff auf das Internet setzt den Computer einer Vielzahl von Sicherheitsrisiken aus, wie beispielsweise:

- Viren
- Spyware
- Trojaner
- Bösartiger Code

Es wird dringend empfohlen, keine unautorisierte Software auf dem Computer zu installieren. Durch Peer-to-Peer-Software kann Ihre gesamte Festplatte für jede Person zugänglich werden, die die gleiche Art von Software verwendet.

✓ Antiviren-Software
Die Verwendung von Antiviren-Software kann die CPU-Auslastung und Speicherbelegung erhöhen; dies kann zu einer geringfügigen Verschlechterung der Systemleistung führen, die jedoch keine Auswirkungen auf die Funktionalität haben sollte.

✓ Physische Sicherheit
Es wird empfohlen, bei der Arbeit mit dem System physische Schutzmaßnahmen zu ergreifen, um sicherzustellen, dass nur autorisierte Benutzer Zugriff auf das Produkt haben.
Es gibt verschiedene Sicherheitsrisiken, die ein böswilliger Benutzer vor Ort ausnutzen könnte. Hier einige Beispiele:

- Diebstahl von Geräten
- Entschlüsseln des Kennworts vor Ort
- Installation von Hardware-Keyloggern (Tastenanschlag-Erfasser)

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1. Einführung

QuantorMed ist eine intuitiv zu bedienende, benutzerfreundliche Workstation-Software, die die Verwendung der CR-Reader von ***3D Imaging & Simulations Corp.*** durch optimierte Funktionen für Bilderfassung, -verarbeitung und -verwaltung vereinfacht. Die DICOM-konforme Schnittstelle der Software ermöglicht die problemlose Integration in das HIS, RIS und PACS einer Einrichtung, sodass das volle Funktionsspektrum genutzt werden kann, um Produktivität und Arbeitsabläufe in Kliniken und Arztpraxen mit hohem Patientenaufkommen zu verbessern.

Dieses Benutzerhandbuch enthält detaillierte Informationen zur Funktion von ***QuantorMed*** sowie zur Verwendung der verschiedenen in der Software enthaltenen Tools, die die Verarbeitung und Verwaltung von Röntgenbildern effizienter machen.

Sicherheitsanweisungen

Zur Gewährleistung der Sicherheit von Patienten, Personal und sonstigen Personen dürfen Änderungen an Software und Hardware von ***3D Imaging & Simulations Corp.*** ausschließlich mit vorheriger schriftlicher Genehmigung von ***3D Imaging & Simulations Corp.*** erfolgen.

Haftung

Wurden nicht autorisierte Änderungen an den gelieferten Software- oder Hardwarekomponenten vorgenommen, erlischt die Garantie von ***3D Imaging & Simulations Corp. 3D Imaging & Simulations Corp.*** übernimmt in solchen Fällen keine Verantwortung oder Haftung für eine Fehlfunktion des Produkts.

QuantorMed ist **nicht** für die Erfassung von **Mammografiebilddaten** zugelassen.

1.1. Hauptmerkmale

Bilderfassung und Verwaltung von Untersuchungsreihen

QuantorMed ermöglicht die schnelle Eingabe von Patientendaten – oder den direkten Zugriff auf diese Daten aus dem HIS, RIS oder PACS der Einrichtung; dies sorgt für höhere Produktivität und Genauigkeit. Für die Bilderfassung steht eine umfassende Liste von Untersuchungen und Anatomien zur Verfügung. Mit einem Viewer werden die Bilder auf einem Monitor angezeigt, was die Qualitätskontrolle und Bildverwaltung vereinfacht. Abschließend kann die Untersuchungsreihe an das PACS gesendet, auf einer Filmstation gedruckt oder auf eine CD oder DVD gebrannt werden.

Bildbearbeitung, Mehrbildansicht und Heftfunktion

Zur Optimierung von Bildern können Techniker diese zuschneiden, radieren, Helligkeit und Kontrast erhöhen und weitere Anpassungen vornehmen. Untersuchungsbereiche (ROI, Regions of Interest) können hervorgehoben werden; in der Mehrbildansicht können Benutzer problemlos die Reihenfolge von Bildern ändern oder Bilder löschen. Heftfunktionen für Aufnahmen von Beinen, Rückgraten und anderen anatomischen Bereichen sind insbesondere für orthopädische und chiropraktische Einrichtungen nützlich.

QuantorView Express

Kleinere Einrichtungen ohne HIS, RIS oder PACS können mithilfe der lokalen Datenbank von ***QuantorMed*** Patienten und Untersuchungsreihen direkt verwalten; hierfür steht ein einzigartiger Viewer zur Verfügung. Techniker und Radiologen können DICOM- und Nicht-DICOM-Bilder auf der gleichen Station betrachten, auf der sie sie aufgenommen haben.

Umfassende Ausgabeoptionen

QuantorMed unterstützt umfassende Ausgabeoptionen, darunter das Brennen von DICOM-CDs, integrierter Viewer, DICOM auf SCU und DICOM-Druck für Filmstationen. Die kombinierte Option aus DICOM-Patienten-CD und Filmstation erstellt Patienten-CDs/-DVDs mit DICOM-Verzeichnisstruktur und integriertem Viewer.

1.2. *Starten und Beenden*

1.2.1. *Starten des Systems*

1. Schalten Sie den CR-Reader ***FireCR*** ein.
2. Schalten Sie Monitor und Computer ein.



VORSICHT
Während der Scanner in Betrieb ist, sollte außer ***QuantorMed*** keine andere Anwendungssoftware ausgeführt werden. Andernfalls kann die Reaktionszeit des Scanners beeinträchtigt werden.

1.2.2. *Starten des Programms*

Nach erfolgreichem Windows-Systemstart können Sie das ***QuantorMed***-Programm starten, indem Sie auf das ***QuantorMed***-Symbol auf Ihrem Desktop doppelklicken, wie in Abbildung 1.2 dargestellt.



Abbildung 1.1. Startfenster



Abbildung 1.2. Verknüpfungssymbol

1.2.3. *Beenden des Programms*

Klicken Sie im Hauptfenster auf die in Abbildung 1.3 dargestellte Systemschaltfläche.

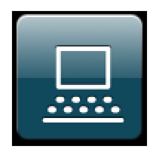


Abbildung 1.3. Systemschaltfläche

Nun können Sie die Anwendung beenden oder das System herunterfahren, indem Sie auf die entsprechenden Schaltflächen im Systemmenü klicken. Mit „Computer herunterfahren" schalten Sie die Workstation aus.

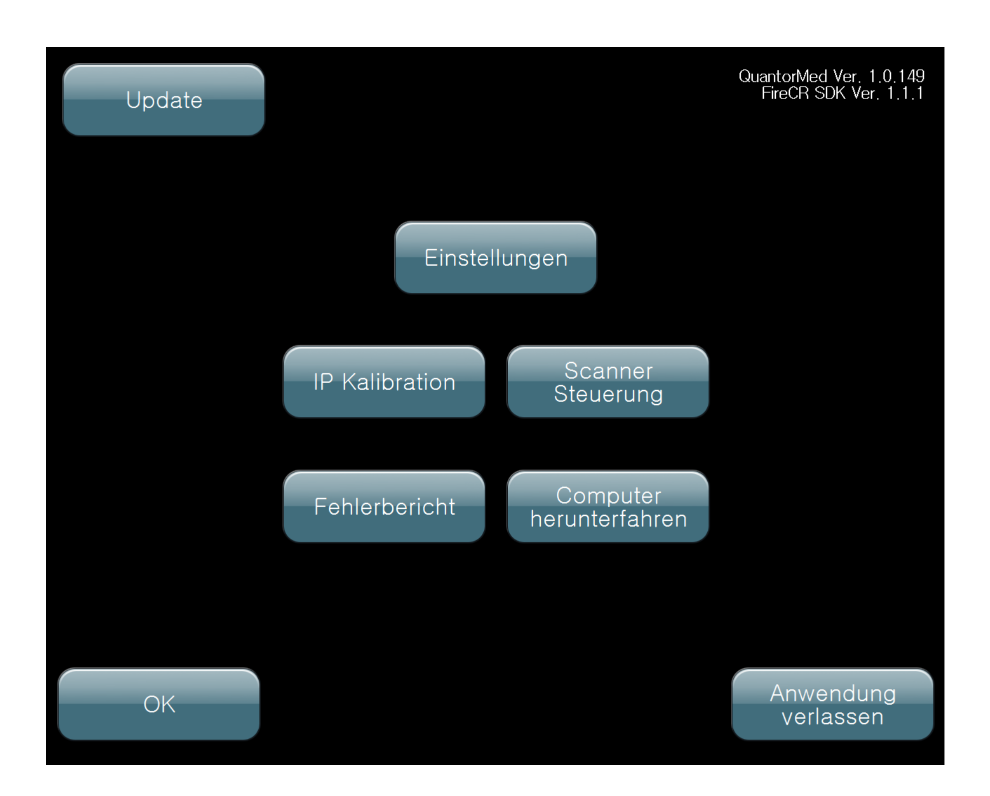


Abbildung 1.4. Systemmenü

1.3. *FireCR-Kalibrierung*

Klicken Sie im Systemmenü auf „IP-Kalibrierung“ ; daraufhin wird das folgende Fenster geöffnet. Führen Sie die Schritte im Menü aus, oder klicken Sie auf „Hilfe“, um weitere Informationen zu erhalten.



VORSICHT
Kalibrieren Sie den Scanner, bevor Sie ihn verwenden. Falls der Scanner nicht kalibriert ist oder keine Kalibrierungsdaten verfügbar sind, werden Sie in einer Meldung aufgefordert, das System zu kalibrieren.

Es wird empfohlen, den Reader nach einem Transport und im Rahmen der regelmäßigen Wartung zu kalibrieren.

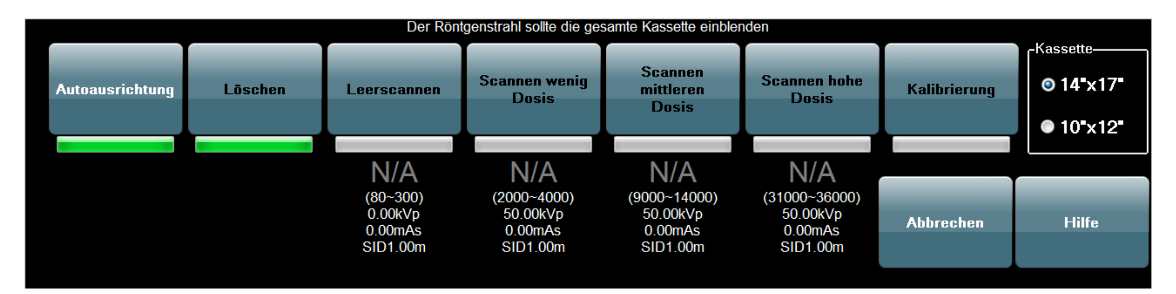


Abbildung 1.5. IP-Kalibrierung



VORSICHT
Die Kalibrierung sollte für beide Arten von Universal-Kassetten durchgeführt werden, sowohl für die Kassette mit IP-Format 35,5 cm x 43,1 cm als auch für die mit IP-Format 25,4 cm x 30,4 cm.

1.3.1. *Kalibrierungsgeometrie*

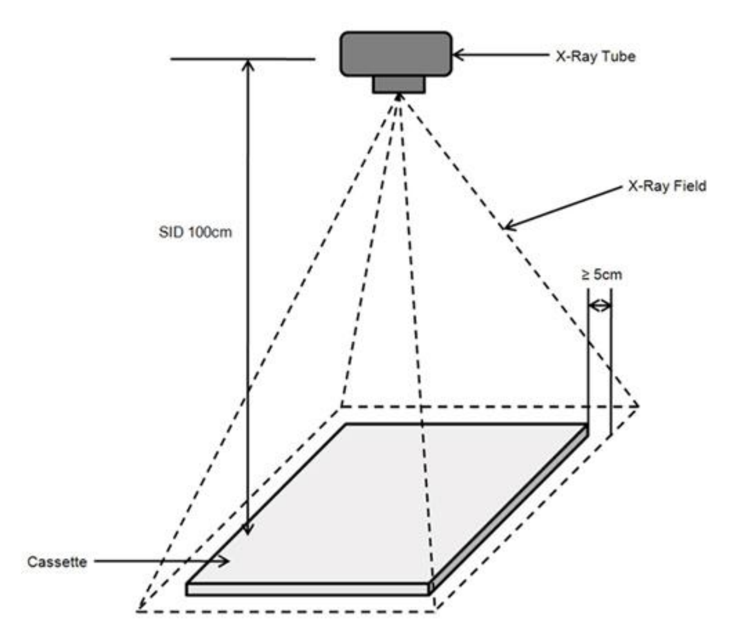


Abbildung 1.6. Kalibrierungsgeometrie



VORSICHT
Das Feld der Röntgenstrahlung muss den gesamten Kassettenbereich abdecken.

Kapitel 2. Erfassung

2.1. Hinzufügen einer Untersuchungsreihe

Es gibt zwei Verfahren zum Erstellen von Untersuchungsreihen. Bei einem Verfahren werden Informationen zu einer Untersuchungsreihe von einem Arbeitslisten-Server abgerufen, beim anderen werden die Informationen manuell eingegeben.



HINWEIS
Der DICOM Work List-Server muss in ***QuantorMed*** entsprechend konfiguriert werden, um Untersuchungsreihen von einem Work List-Server hinzufügen zu können.

2.1.1. *Erstellen einer Untersuchungsreihe anhand einer Arbeitsliste*

- Klicken Sie im Startfenster auf die Schaltfläche „Arbeitsliste“.



Abbildung 2.1. Schaltfläche „Arbeitsliste“

- Klicken Sie im Fenster „Arbeitsliste“ auf die Schaltfläche „Server abfragen“.



Abbildung 2.2. Schaltfläche „Server abfragen“

- Wählen Sie im Fenster „Arbeitsliste“ eine Untersuchungsreihe aus.
- Klicken Sie im Fenster „Arbeitsliste“ auf die Schaltfläche „Untersuchungsreihe beginnen“.



Abbildung 2.3. Schaltfläche „Untersuchungsreihe beginnen“

2.1.2. *Fenster „Arbeitsliste“*

Im Fenster „Arbeitsliste“ stehen verschiedene Optionen zum Abfragen einer Arbeitsliste zur Verfügung, wie in Abbildung 2.4 dargestellt. Das Fenster „Arbeitsliste“ besteht aus mehreren Schaltfläche und einer Liste mit den Abfrageergebnissen.



Abbildung 2.4. Fenster „Arbeitsliste“

- Sie können für jede Spalte Abfragebedingungen eingeben.
- Mit den Schaltflächen „Vorherigen Seite“ und „Nächste Seite“ oder dem Mausrad können Sie durch die Seiten blättern.
- Seiteninformationen werden im Format „Aktuelle Seite/Gesamtseitenanzahl“ angezeigt.

Eingabefenster (Abfragebedingung)

- Dies ist ein Eingabefeld für eine Abfragebedingung.
- Geben Sie die Abfragebedingung in jede Spalte des Eingabefensters ein, und klicken Sie auf die Schaltfläche „Suchen“.
- Zur Verwendung der automatischen Abfrage muss in QuantorMedSetting ein entsprechendes Intervall festgelegt werden. Die Einheit für dieses Intervall sind Minuten.

Abfrageergebnis

- Die Abfrageergebnisse der „Arbeitsliste“ für die einzelnen Abfragebedingungen werden im Abfrageergebnisbereich angezeigt.
- Sie können das Fenster „Arbeitsliste“ nach jeder Spalte sortieren. Klicken Sie auf eine Spaltenüberschrift, um nach den Werten in dieser Spalte zu sortieren.

2.1.3. *Spalten im Fenster „Arbeitsliste“*

Spalte	Beschreibung
Gepl.Datum	Geplantes Datum der Untersuchungsreihe. Folgende Abfrageformate werden unterstützt. – JJJJ/MM/TT – JJJJ.MM.TT – JJJJ-MM-TT – JJJJMMTT – MM-TT – MM/TT – TT – Ein leerer Eintrag wird automatisch in das aktuelle Datum geändert.
Gepl.Zeit	Geplante Uhrzeit der Untersuchungsreihe. Folgende Abfrageformate werden unterstützt. – HH:MM – HHMM – Ein leerer Eintrag wird automatisch in „00:00“ geändert.
Mod	Modalität
StationsAE	Titel der Stations-Anwendungsentität
Name	Patientenname
ID	Patienten-ID
Geschlecht	Geschlecht des Patienten. Zulässige Werte sind „M“, „F“ und „O“.
Geburtsdatum	Geburtsdatum des Patienten
Alter	Alter des Patienten
Verf.beschr.	Beschreibung des geplanten Verfahrens
Station	Name der Station
Verf.ID	ID des geplanten Verfahrens
Unt.reih.-UID	UID der Untersuchungsreihe
Eing.nr.	Eingangsnummer
Überw.Arzt	Überweisender Arzt

2.2. *Manuelles Hinzufügen einer Untersuchungsreihe*

2.2.1. *Fenster „Neue Untersuchungsreihe“*

Sie können eine neue Untersuchungsreihe im Fenster „Neue Untersuchungsreihe“ hinzufügen. Wenn Sie mit einem Touchscreen arbeiten, wählen Sie das Eingabefenster aus, und nehmen Sie die Eingaben über die Bildschirmtastatur vor.

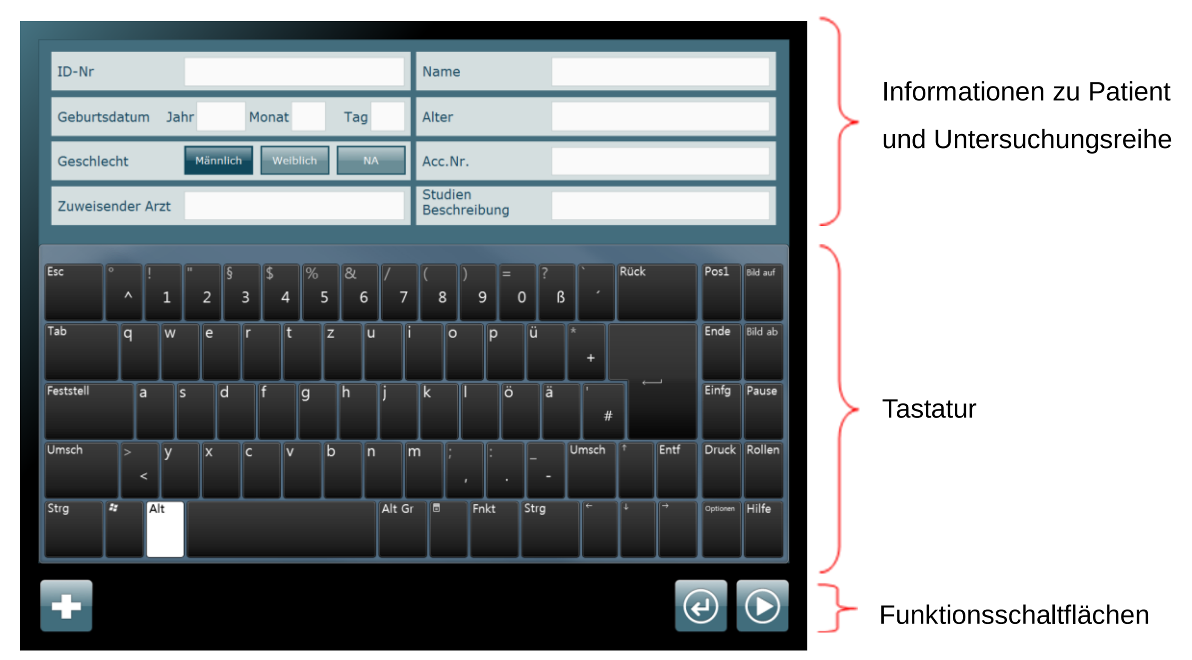


Abbildung 2.5. Fenster „Neue Untersuchungsreihe“

- Geben Sie die ID des Patienten in das Feld ID ein. Die Angabe der ID ist erforderlich.
- Geben Sie den Namen des Patienten in das Feld Name ein. Die Angabe des Namens ist erforderlich.
- Geben Sie das Geburtsdatum des Patienten in das Feld „Geburtsdatum“ ein. Dies ist kein erforderliches Feld, jedoch muss entweder das Feld „Geburtsdatum“ oder das Feld „Alter“ ausgefüllt werden. Wird nur im Feld „Alter“ eine Eingabe vorgenommen, so wird das Jahr für „Geburtsdatum“ automatisch berechnet und im Feld „Geburtsdatum“ angezeigt; Monat und Tag werden in diesem Fall auf den 1. Januar festgelegt.
- Geben Sie das Alter des Patienten in das Feld „Alter“ ein. Wenn Sie sowohl im Feld „Geburtsdatum“ als auch im Feld „Alter“ eine Eingabe vornehmen, wird der Wert im Feld „Alter“ anhand des Werts im Feld „Geburtsdatum“ neu berechnet.
- Wählen Sie das Geschlecht des Patienten aus. Die Standardeinstellung ist „Männlich“.
- Geben Sie die Eingangsnummer der Untersuchungsreihe in das Feld „Eing.nr“ ein. Die Angabe der Eingangsnummer ist nicht erforderlich.
- Geben Sie den überweisenden Arzt für die Untersuchungsreihe in das Feld „Überw.Arzt“ ein. Die Angabe des überweisenden Arztes ist nicht erforderlich.
- Geben Sie die Beschreibung der Untersuchungsreihe in das Feld „Unt.reih.beschr.“ ein.

2.2.2. *Schaltflächen im Fenster „Neue Untersuchungsreihe“*

Symbol	Name	Tastaturbefehl	Beschreibung
	Vorheriges Fenster	ESC	Wechselt zurück zum vorherigen Fenster
	Untersuchungsreihe beginnen	Eingabetaste	Fügt eine neue Untersuchungsreihe hinzu und beginnt sie
	Notfall	F9	Füllt Informationen zu Patient und Untersuchungsreihe automatisch aus

2.2.3. *Informationen zu Patient und Untersuchungsreihe*

Name	Beschreibung
ID	Patienten-ID
Name	Patientenname
Geburtsdatum	Geburtsdatum des Patienten
Alter	Alter des Patienten
Geschlecht	Geschlecht des Patienten
Eing.nr.	Eingangsnummer
Überw.Arzt	Überweisender Arzt
Unt.reih.beschr.	Beschreibung der Untersuchungsreihe

2.3. Bearbeiten einer Spalte

2.3.1. *Fenster „Spalte bearbeiten“*

Im Fenster „Spalte bearbeiten“ können Sie Spalten hinzufügen oder entfernen.

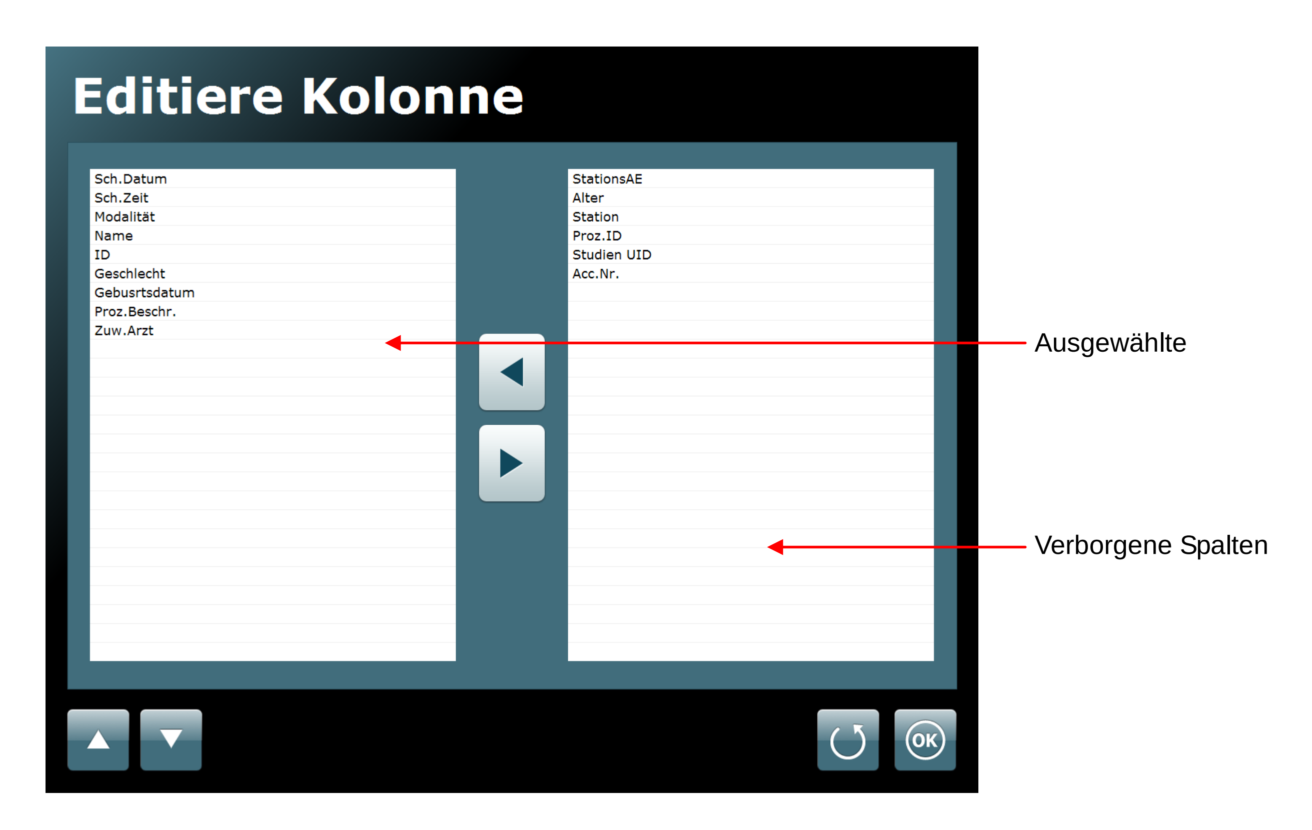


Abbildung 2.6. Fenster „Spalte bearbeiten“

- Linke Spalte: Elemente, die in der „Arbeitsliste“ und der Untersuchungsreihenliste als Spaltenüberschriften angezeigt werden
- Rechte Spalte: Elemente, die in der „Arbeitsliste“ und der Untersuchungsreihenliste nicht als Spaltenüberschriften angezeigt werden
- Die Reihenfolge der Listen im Fenster „Spalte bearbeiten“ entspricht der Reihenfolge der Spaltenüberschriften in der „Arbeitsliste“ und der Untersuchungsreihenliste.

2.4. Hinzufügen einer Untersuchung

2.4.1. Untersuchungsfenster

Wenn Sie im Fenster „Arbeitsliste“ oder „Untersuchungsreihe hinzufügen“ auf die Schaltfläche „Untersuchungsreihe beginnen“ klicken, wird das Untersuchungsfenster (Abbildung 2.7) geöffnet. Wenn die Beschreibung oder ID des geplanten Verfahrens der Untersuchungsreihe mit einem Datensatz in der Datenbank übereinstimmt, wird die Untersuchung automatisch hinzugefügt.

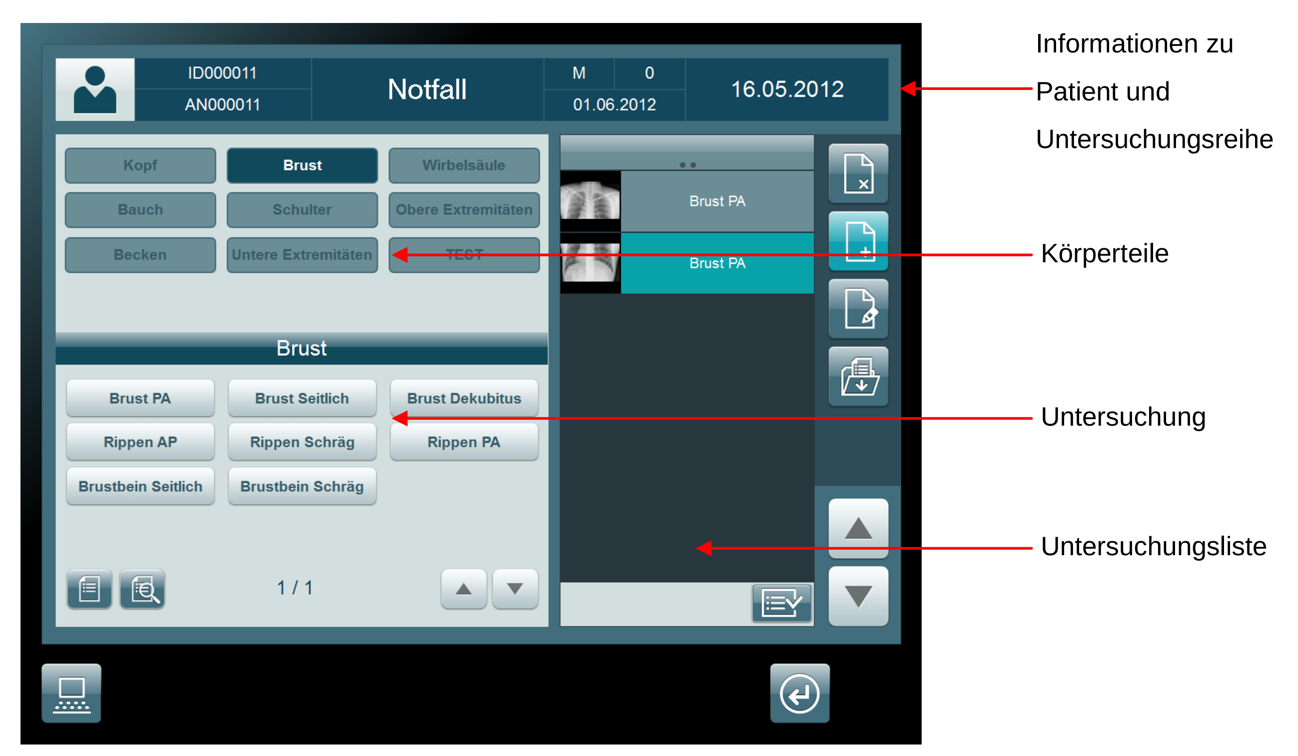


Abbildung 2.7. Untersuchungsfenster

- Informationen zu Patient und Untersuchungsreihe werden immer oben im Fenster angezeigt (Abbildung 2.8). Klicken Sie auf die Schaltfläche „Bearbeiten“, um die Informationen zu ändern.

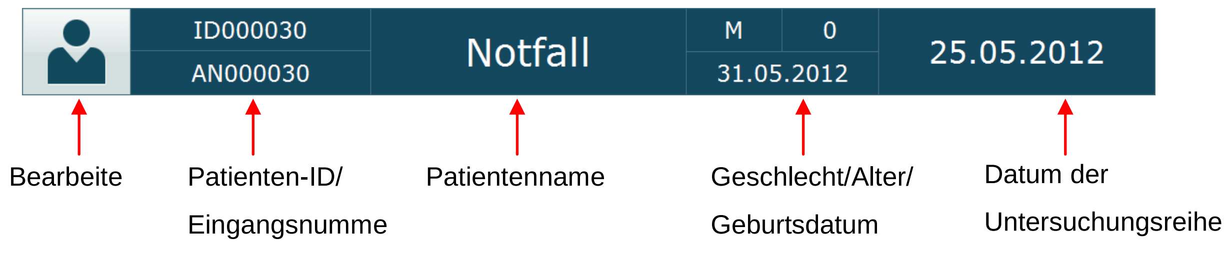


Abbildung 2.8. Informationen zu Patient und Untersuchungsreihe

2.4.2. *Hinzufügen einer Untersuchung*

a. Wählen Sie einen Körperteil aus. Alle zugehörigen Untersuchungen werden im Untersuchungsbereich angezeigt.
b. Wählen Sie eine Untersuchung aus.
c. Die ausgewählte Untersuchung wird der Untersuchungsliste hinzugefügt.
d. Wenn Sie eine Untersuchung auswählen, während die Schaltfläche „Untersuchungsreihe hinzufügen“ aktiviert ist, werden vordefinierte Untersuchungsreihen angezeigt, die die ausgewählte Untersuchung enthalten (Abbildung 2.10).
e. Wählen Sie eine Untersuchungsreihe aus.
f. Die ausgewählte Untersuchungsreihe wird der Untersuchungsliste hinzugefügt.



Abbildung 2.9. Hinzufügen einer Untersuchung

- In der Untersuchungsliste (c) werden alle für die einzelnen Untersuchungsreihen verfügbaren Untersuchungen angezeigt.
- Erfasste Untersuchungsbilder werden als Miniaturansichten angezeigt, und Punkte unter der Untersuchungsreihenleiste geben den Status der Bilderfassung an. Dunkle Punkte kennzeichnen Untersuchungen, für die Bilder erfasst wurden, weiße Punkte stehen für Untersuchungen ohne erfasste Bilder.

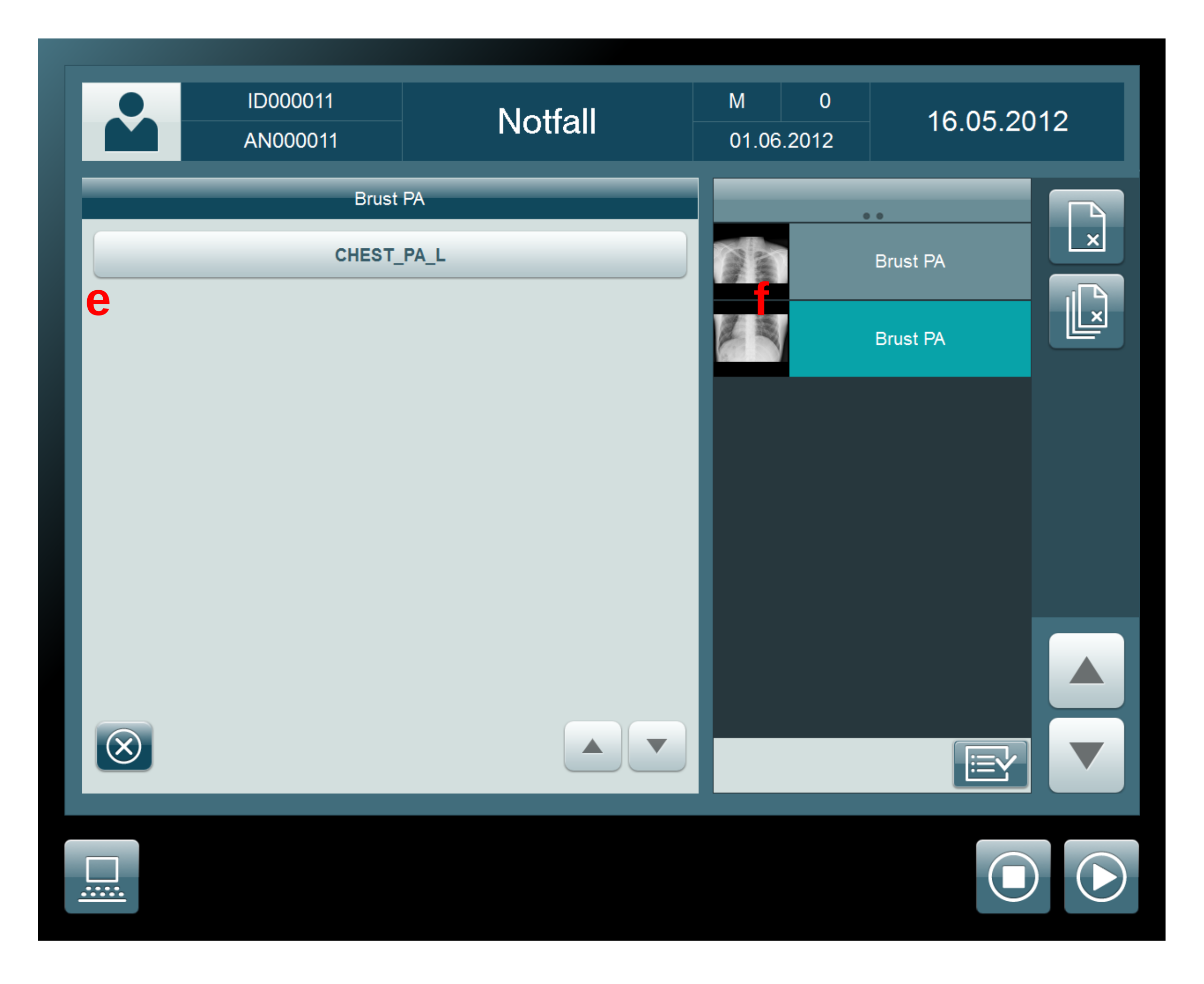


Abbildung 2.10. Vordefinierte Untersuchungsreihenliste

2.4.3. *Bearbeiten einer Untersuchung*

a. Wählen Sie eine Untersuchung in der Untersuchungsliste aus.
b. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Bearbeitungsmodus"; dadurch wird die Schaltfläche „Hinzufügemodus" aktiviert.
c. Der Körperteil der ausgewählten Untersuchung ändert sich in den neu ausgewählten Körperteil.
d. Die Untersuchungsposition der ausgewählten Untersuchung ändert sich in die neu ausgewählte Untersuchungsposition.



Abbildung 2.11. Bearbeiten einer Untersuchung

2.5. *Bilderfassung*

2.5.1. *Erfassungsfenster*

Das Erfassungsfenster besteht aus dem CR-Steuerungsbereich auf der linken und der Untersuchungsliste auf der rechten Seite des Bildschirms (Abbildung 2.12).



Abbildung 2.12. Erfassungsfenster

- Wählen Sie eine Untersuchung aus.
- Ändern Sie ggf. die Auflösung.
- Klicken Sie auf die Scan-Schaltfläche.
- Das Bild wird nach einigen Sekunden angezeigt (Abbildung 2.13).
- Der Untersuchungsbereich (ROI, Region of Interest) wird automatisch mit einem Rechteck (ROI-Rechteck) umgeben. Das ROI-Rechteck kann durch Ziehen verschoben werden. Die Größe des ROI kann durch Ziehen der Größenanfasser geändert werden.
- Doppelklicken Sie auf das ROI-Rechteck, um den ROI anzuwenden. Abbildung 2.14 zeigt ein Bild mit angewendetem ROI.
- Wählen Sie die nächste Untersuchung aus, und wiederholen Sie den vorstehend beschriebenen Vorgang.

2.5.2. *Untersuchungs-/Überprüfungsfenster*

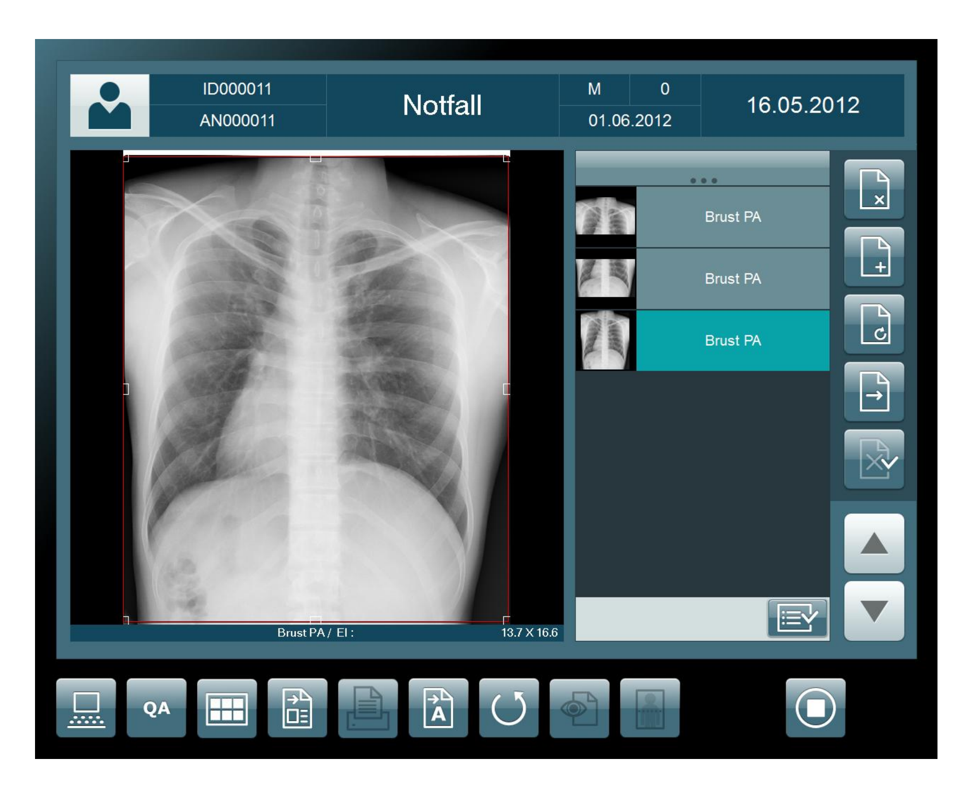


Abbildung 2.13. Erfasstes Bild

- Gescannte Bilder werden wie in Abbildung 2.13 dargestellt angezeigt. Das ROI-Rechteck und die Größenanfasser werden auf dem Bild dargestellt.



HINWEIS
ROI-Größe, Größenanfasser und Position können im ***QuantorMed*** Organizer erstellt und bearbeitet werden.

- Die Größe und Position des ROI sowie der Größenanfasser können durch Klicken und Ziehen mit der Maus angepasst und verschoben werden.
- Zum Anpassen der Fenstereinstellungen klicken Sie mit der rechten Maustaste, und ziehen Sie.
- Nach einer ROI-Anpassung wenden Sie den ROI auf das Bild an, indem Sie darauf doppelklicken. Diese Anpassung wird auf die Miniaturansicht in der Untersuchungsliste angewendet.

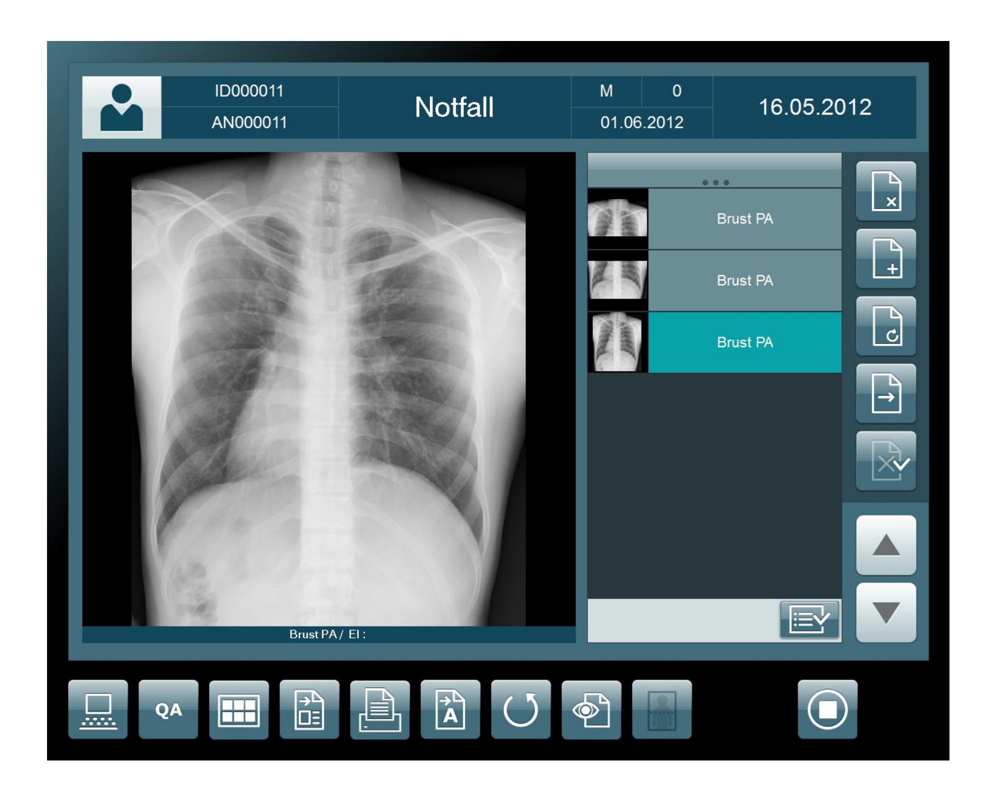


Abbildung 2.14. Bild mit angewendetem ROI

- Ein Bild mit ROI wird in 2.14 dargestellt.
- Die ausgewählte Untersuchung kann erneut aufgenommen werden, indem Sie auf die Schaltfläche „Erneut aufnehmen“ klicken.
- Über die Schaltfläche „Auto-Fenster“ kann nach optimierten Fenstereinstellungen für ein ROI-Bild gesucht werden.
- Zum Anpassen der Einstellungen für Bilder klicken Sie mit der rechten Maustaste, und ziehen Sie.
- Wenn Sie auf das Bild doppelklicken, wird das ROI-Rechteck angezeigt und kann angepasst werden.
- Die Schaltfläche „Heften“ wird aktiviert, wenn mindestens zwei Untersuchungsbilder vorliegen.



HINWEIS
Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 3.3. Bildheftung (optional).

- Wenn die Bilderfassung abgeschlossen ist, klicken Sie auf die Schaltfläche „Untersuchungsreihe beenden“, um die Untersuchungsreihe zu schließen.
- Wenn die Schaltfläche „Autom. senden“ aktiviert ist, werden Untersuchungsreihenbilder, die noch nicht übertragen wurden, beim Beenden der Untersuchungsreihe automatisch an den Archivserver übertragen.

2.6. Verwaltung von Untersuchungsreihen

2.6.1. Fenster „Untersuchungsreihenliste“

Untersuchungsreihen können im Fenster „Untersuchungsreihenliste“ verwaltet werden (Abbildung 2.15.). Das Fenster „Untersuchungsreihenliste“ ermöglicht das Suchen, Löschen, Bearbeiten und Versenden von Untersuchungsreihen.

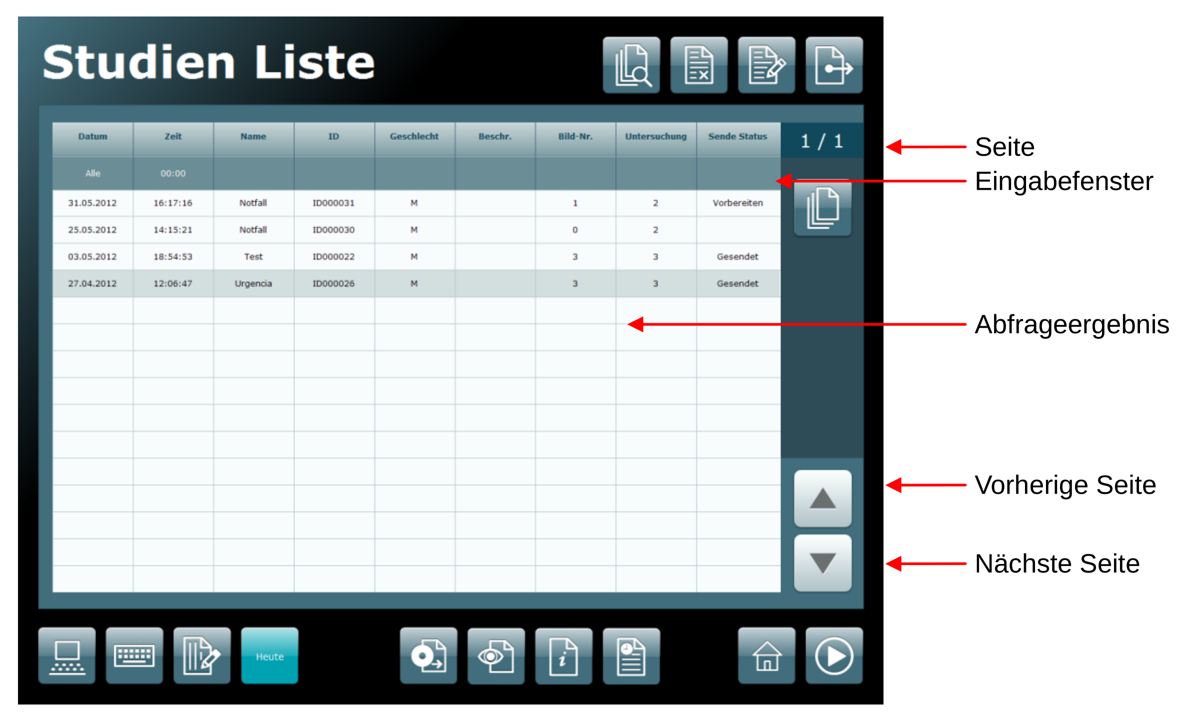


Abbildung 2.15. Fenster „Untersuchungsreihenliste“

- Sie können die Schaltflächen oder das Mausrad verwenden, um zur vorherigen oder nächsten Seite zu wechseln.
- Seiteninformationen werden im Format „Aktuelle Seite/Gesamtseitenanzahl“ angezeigt.

Eingabefenster (Abfragebedingung)

- Dies ist das Eingabefeld für Abfragebedingungen.
- Geben Sie Ihre Abfrage in jede Spalte des Eingabefensters ein, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Suchen“.
- Wenn Sie „Datum“ auswählen, wird das folgende Dropdown-Menü geöffnet.



Abfrageergebnis

- Die Abfrageergebnisse der „Untersuchungsreihenliste“ für die einzelnen Abfragebedingungen werden im Abfrageergebnisbereich angezeigt.
- Sie können das Fenster „Untersuchungsreihenliste“ nach jeder Spalte sortieren. Klicken Sie auf eine Spaltenüberschrift, um nach den Werten in dieser Spalte zu sortieren.

2.6.2. *Übertragen von Untersuchungsreihen/Bildern*

- Sofern ein PACS installiert ist, werden Bilder nach Erfassung und Anpassung an den DICOM-Archivserver übertragen.



VORSICHT
In ***QuantorMed*** können Bilder nur temporär gespeichert werden. Aus Sicherheitsgründen wird dringend empfohlen, Bilder nach der Erfassung auf ein anderes permanentes Speichermedium zu übertragen und dort zu speichern.

- In ***QuantorMed*** stehen Funktionen für die Übertragung von Untersuchungsreihen und Bildern sowie für die automatische Übertragung zur Verfügung. Während der Übertragung von Untersuchungsreihen/Bildern können Sie QuantorMed weiterhin uneingeschränkt nutzen.



HINWEIS
Der DICOM-Archivserver muss in ***QuantorMed*** entsprechend konfiguriert werden, damit Untersuchungsreihen und Bilder übertragen werden können.

2.6.3. *Brennen von CDs/DVDs*



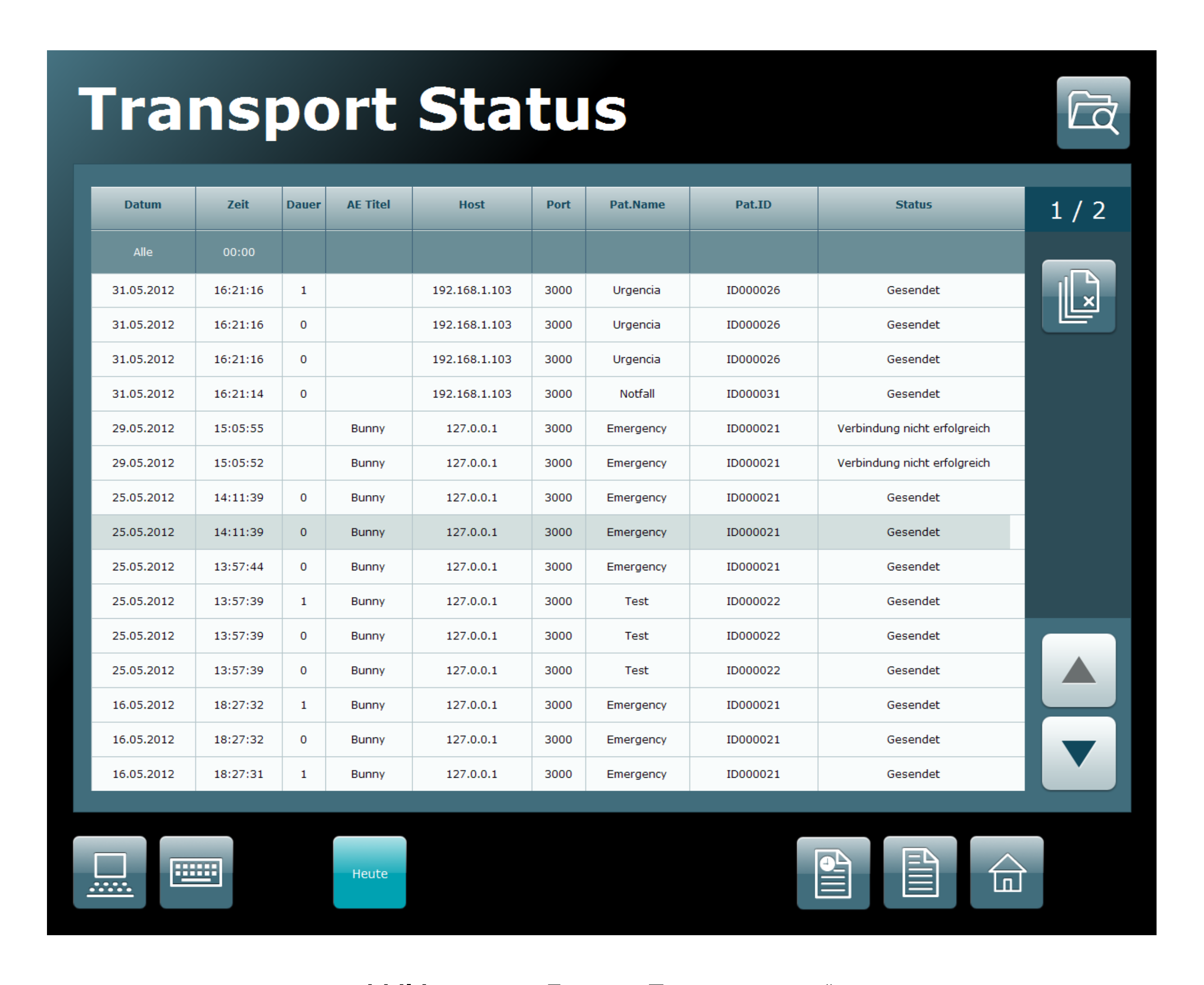
Abbildung 2.16. Brennen von CDs/DVDs

- Recorder auswählen : Wählen Sie das optische Laufwerk zum Brennen der CD/DVD aus.
- Datenträgerbeschriftung : Geben Sie eine Datenträgerbeschriftung ein.
- Schreibgeschwindigkeit : Wählen Sie die Schreibgeschwindigkeit aus.
- Brennen : Startet das Beschreiben der CD/DVD.
- Abbrechen : Bricht den Vorgang ab.
- Löschen : Löscht den Inhalt einer wiederbeschreibbaren CD/DVD.
- Schließen : Schließt das Dialogfeld.

2.7. *Transportstatus*

2.7.1. *Fenster „Transportstatus“*

Sie können die im Fenster „Transportstatus“ (Abbildung 2.17) angezeigten Informationen senden und drucken.



Datum	Zeit	Dauer	AE Titel	Host	Port	Pat.Name	Pat.ID	Status
Alle	00:00							
31.05.2012	16:21:16	1		192.168.1.103	3000	Urgencia	ID000026	Gesendet
31.05.2012	16:21:16	0		192.168.1.103	3000	Urgencia	ID000026	Gesendet
31.05.2012	16:21:16	0		192.168.1.103	3000	Urgencia	ID000026	Gesendet
31.05.2012	16:21:14	0		192.168.1.103	3000	Notfall	ID000031	Gesendet
29.05.2012	15:05:55		Bunny	127.0.0.1	3000	Emergency	ID000021	Verbindung nicht erfolgreich
29.05.2012	15:05:52		Bunny	127.0.0.1	3000	Emergency	ID000021	Verbindung nicht erfolgreich
25.05.2012	14:11:39	0	Bunny	127.0.0.1	3000	Emergency	ID000021	Gesendet
25.05.2012	14:11:39	0	Bunny	127.0.0.1	3000	Emergency	ID000021	Gesendet
25.05.2012	13:57:44	0	Bunny	127.0.0.1	3000	Emergency	ID000021	Gesendet
25.05.2012	13:57:39	1	Bunny	127.0.0.1	3000	Test	ID000022	Gesendet
25.05.2012	13:57:39	0	Bunny	127.0.0.1	3000	Test	ID000022	Gesendet
25.05.2012	13:57:39	0	Bunny	127.0.0.1	3000	Test	ID000022	Gesendet
16.05.2012	18:27:32	1	Bunny	127.0.0.1	3000	Emergency	ID000021	Gesendet
16.05.2012	18:27:32	0	Bunny	127.0.0.1	3000	Emergency	ID000021	Gesendet
16.05.2012	18:27:31	1	Bunny	127.0.0.1	3000	Emergency	ID000021	Gesendet

Abbildung 2.17. Fenster „Transportstatus“

2.7.2. *Spalten in der Transportliste*

Spalte	**Beschreibung**
Startdatum	Startdatum des Transports Folgende Abfrageformate werden unterstützt. – JJJJ/MM/TT – JJJJ.MM.TT – JJJJ-MM-TT – JJJJMMTT – MM-TT – MM/TT – TT – Ein leerer Eintrag wird automatisch in das aktuelle Datum geändert.
Startzeit	Startzeit des Transports Folgende Abfrageformate werden unterstützt. – HH:MM – HHMM – Ein leerer Eintrag wird automatisch in „00:00“ geändert.
VerstrZeit	Verstrichene Zeit
AETitel	Titel der Ziel-Anwendungsentität
Host	Ziel-IP-Adresse
Port	Ziel-Port
Pat.name	Patientenname
PatID	Patienten-ID
Status	Transportstatus

2.8. Drucken (optional)

2.8.1. Druckfenster

Im Druckfenster können Sie mehrere (1 bis 4) Bilder auf einer einzigen Folie drucken. Die Druckvorschau wird auf der linken Seite des Fensters angezeigt. Sie können der Druckvorschau Bilder hinzufügen, indem Sie eine Untersuchung auswählen und auf die Druckvorschau klicken.

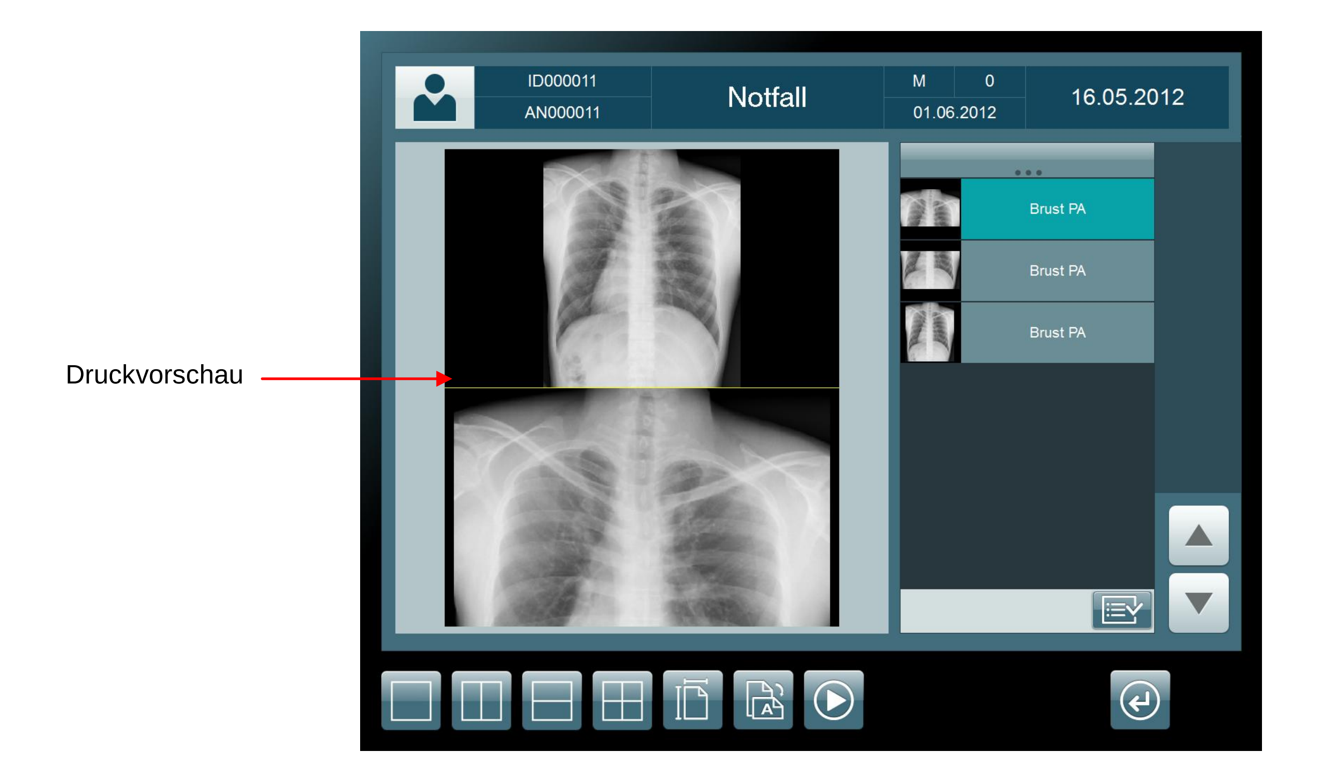


Abbildung 2.18. Druckfenster

- ***QuantorMed*** unterstützt den DICOM-Druck; das Bildlayout kann im Vorschaufenster konfiguriert werden.



HINWEIS
Der DICOM-Drucker muss in ***QuantorMed*** entsprechend konfiguriert werden, damit Untersuchungsreihen und Bilder an den DICOM-Drucker übertragen werden können.

2.8.2. *Schaltflächen im Druckfenster*

Symbol	Name	Tastaturbefehl	Name
	1 x 1		Modus „1 Zeile x 1 Spalte“
	2 x 1		Modus „2 Zeilen x 1 Spalte“
	1 x 2		Modus „1 Zeile x 2 Spalten“
	2 x 2		Modus „2 Zeilen x 2 Spalten“
	Druckvorgang starten		Startet den Druckvorgang (Versand an Druckserver)
	Hauptfenster		Wechselt zurück zum Hauptfenster

Kapitel 3. Bildbearbeitung

3.1. Bildbearbeitung

3.1.1. Bildbearbeitungsfenster

Zum Anpassen der Bildverarbeitung klicken Sie auf die Schaltfläche „QS“. Abbildung 3.1 zeigt das Qualitätssicherungsfenster „QS“. Die Bilder werden auf der linken Seite angezeigt, auf der rechten Seite stehen verschiedene Steuerelemente zur Verfügung.

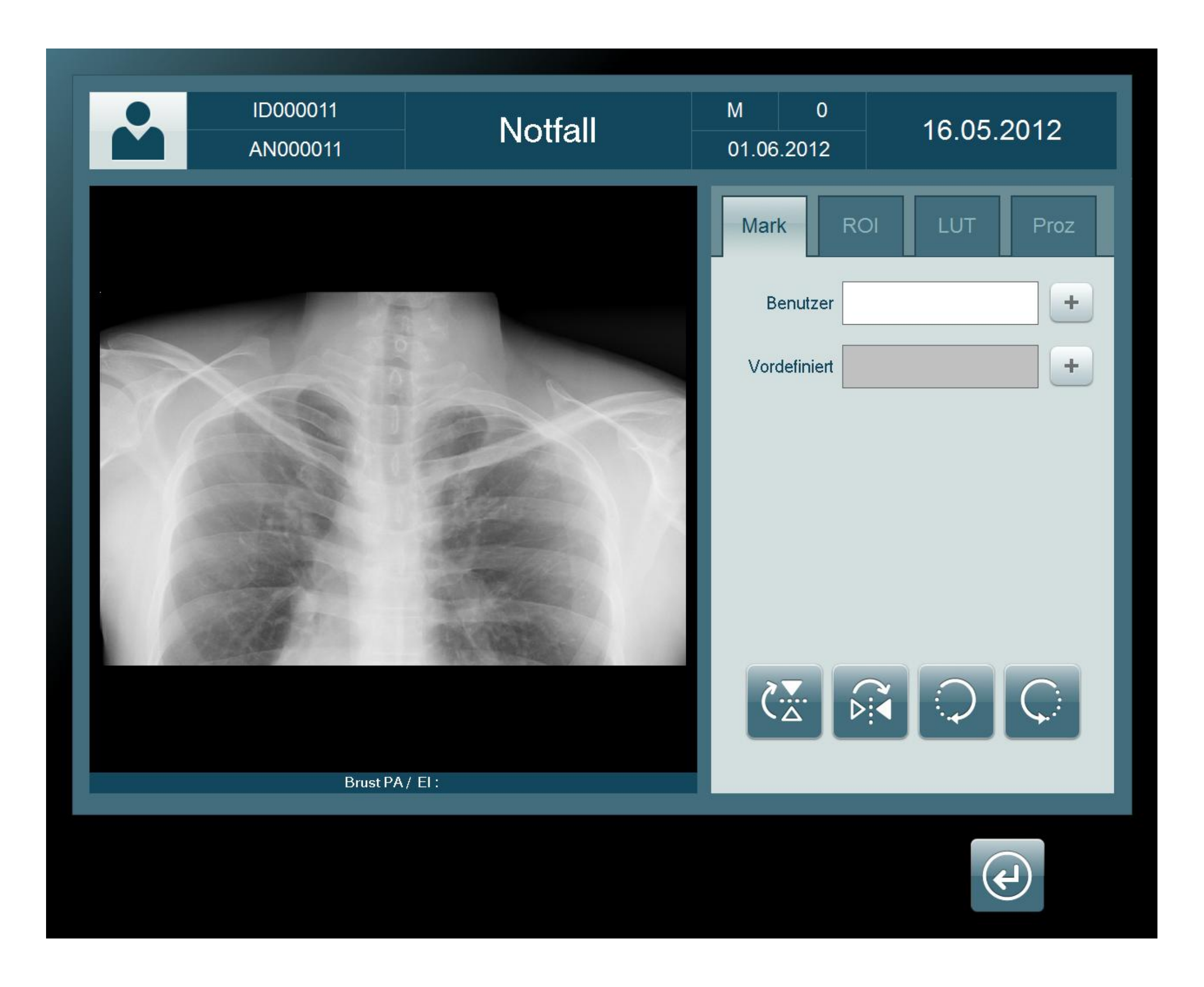


Abbildung 3.1. QS-Fenster

3.1.2. *Markierungen*

- Geben Sie Text ein, der über das Bild gelegt werden soll. Geben Sie den Text in das Eingabefeld ein, klicken Sie auf die Schaltfläche +, und klicken Sie dann an die Position, an der die Textüberlagerung in das Bild eingefügt werden soll.
- Vordefiniert : Sie können vordefinierte Markierungen in das Bild einfügen. Wählen Sie eine vordefinierte Markierung aus, klicken Sie auf die Schaltfläche +, und klicken Sie dann an die Position, an der die Markierung in das Bild eingefügt werden soll.
- Vertikal spiegeln: Spiegelt das Bild um die vertikale Achse.
- Horizontal spiegeln: Spiegelt das Bild um die horizontale Achse.
- Rechts drehen: Dreht das Bild nach rechts.
- Links drehen: Dreht das Bild nach links.

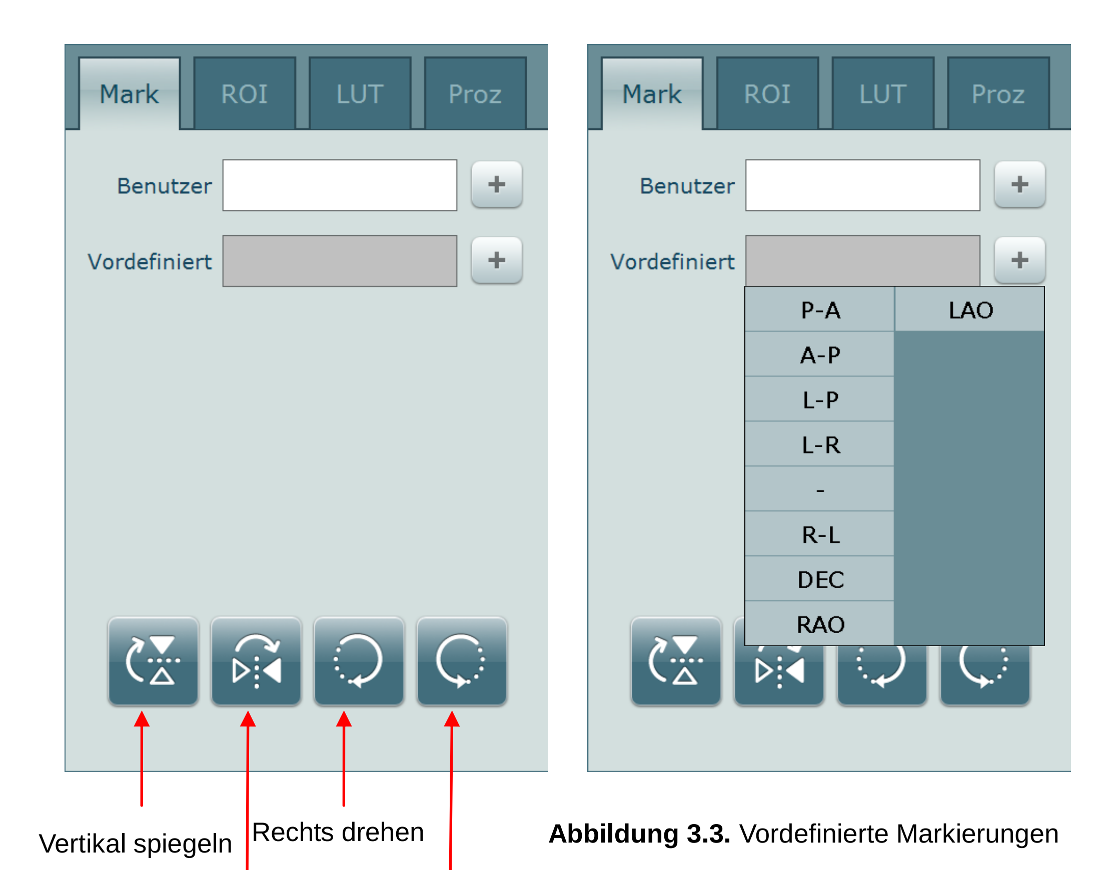


Abbildung 3.2. Markierungen

Abbildung 3.3. Vordefinierte Markierungen

3.1.3. *ROI (Region of Interest, Untersuchungsbereich)*

- ROI ein-/ausblenden: Blendet das ROI-Rechteck ein oder aus.
- ROI Größeneinstellung: Ermöglicht das Festlegen der ROI-Größe. Wenn Sie hierauf klicken, werden alle ROI-Größen angezeigt.
- ROI Verschiebe-Schaltflächen: Sie können den ROI durch Drücken der Schaltflächen ***Nach links, Nach oben, Nach rechts*** und ***Nach unten*** verschieben.

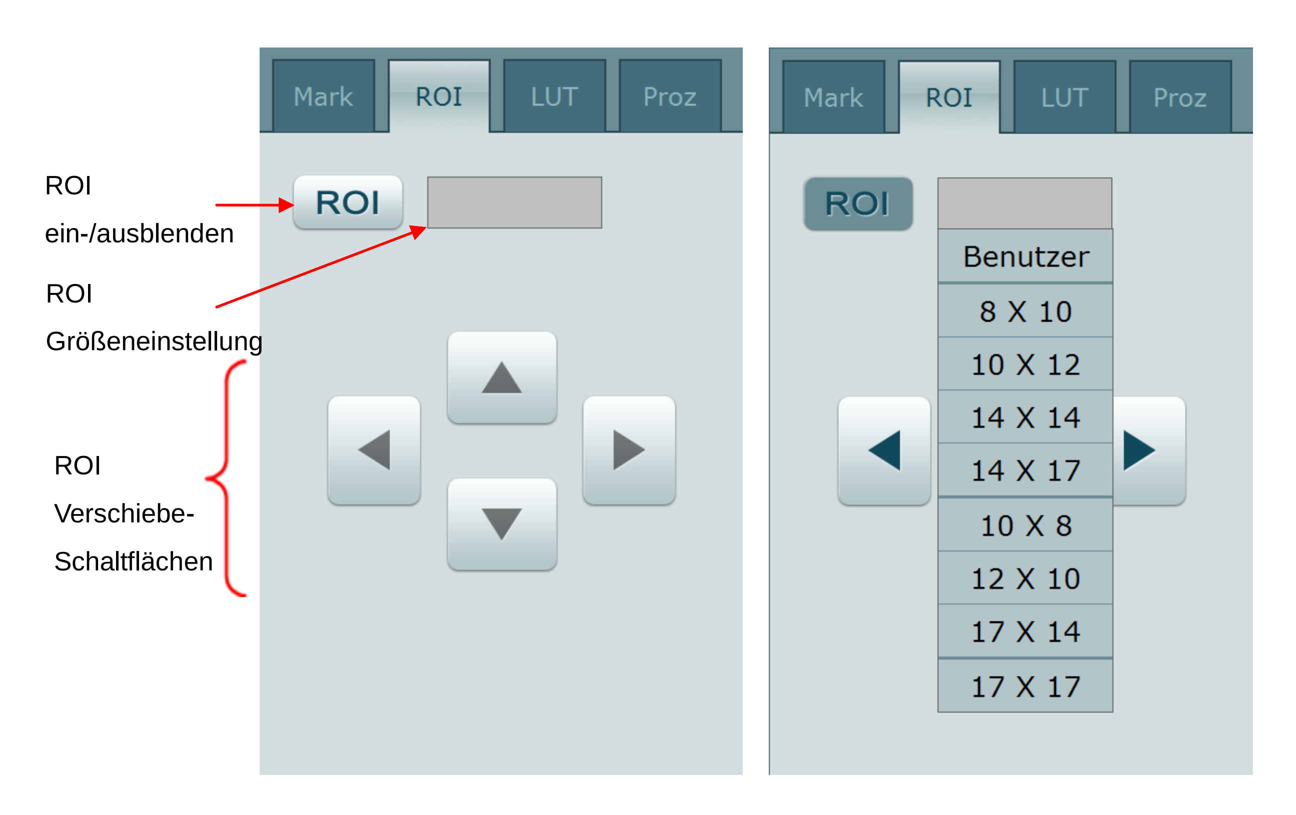


Abbildung 3.4. ROI-Steuerschaltflächen **Abbildung 3.5.** ROI Größeneinstellung

3.1.4. *LUT (Look Up Table, Vergleichstabelle)*

- Kurve: Um die Kurve zu definieren, klicken Sie auf den Kontrollpunkt und ziehen diesen. Klicken Sie auf die Linie, um weitere Kontrollpunkte hinzuzufügen. Zum Entfernen eines Kontrollpunkts klicken Sie auf den Punkt und ziehen ihn aus dem Kurvenfeld heraus.
- Festlegen : Speichert die aktuelle Kurve als Standardwert der aktuellen Untersuchung.
- Laden : Lädt die Standardkurve für die Untersuchung.
- Zurücksetzen : Entfernt alle Kontrollpunkte.
- Histogramm : Zeigt das Histogramm für das Bild an.
- Mitte : Sie können die Mitte des Fensters mithilfe des Schiebereglers anpassen.
- Breite : Sie können die Breite des Fensters mithilfe des Schiebereglers anpassen.

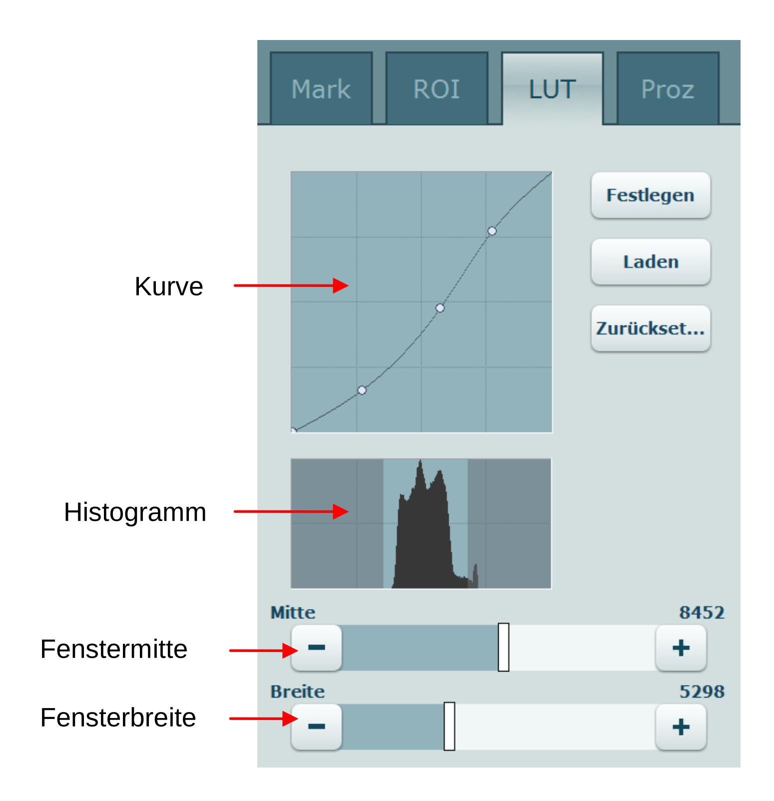


Abbildung 3.6. LUT (Vergleichstabelle)

3.1.5. *Verarbeitung*

- Kontrast : Steuert das Maß der Kontrastverbesserung.
- Detailkontrast : Steuert das Maß der Detailkontrastverbesserung.
- Kantenglättung : Steuert das Maß der Kantenglättung.
- Kantenfrequenz : Steuert die Frequenz für die Kante.
- Dynamikumfang Komp. : Steuert die Komprimierungsrate des Dynamikumfangs (DRC-Rate).
- Rauschunterdrückungsstufe : Steuert das Maß der Rauschunterdrückung.
- Festlegen : Speichert die aktuelle Kurve als Standardwert der aktuellen Untersuchung.
- Laden : Lädt die Standardkurve für die Untersuchung.
- Zurücksetzen : Entfernt alle Kontrollpunkte.

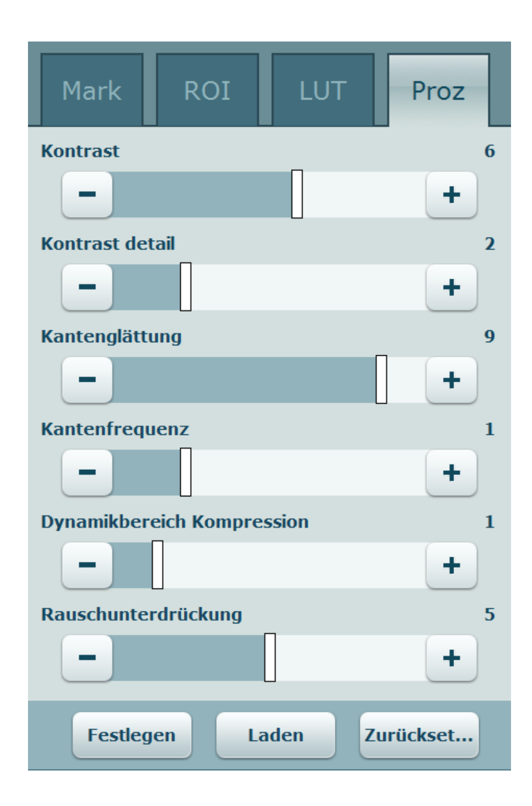


Abbildung 3.7. Verarbeitung

3.2. Mehrbildansicht

3.2.1. Fenster „Mehrbildansicht“

Im Fenster „Mehrbildansicht“ können Sie problemlos die Reihenfolge von Bildern ändern oder Bilder löschen.

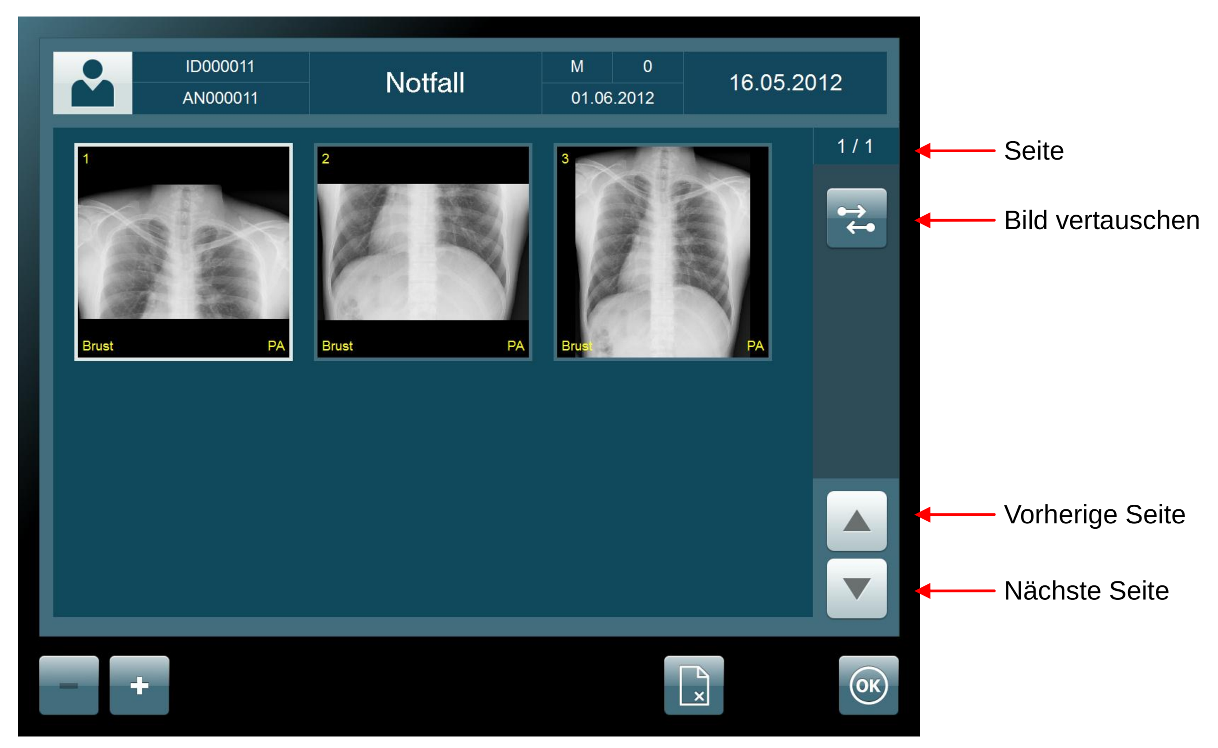


Abbildung 3.8. Fenster „Mehrbildansicht“

- Die Schaltfläche „Bild vertauschen“ ist ein Umschalter (ein/aus). Um Bilder zu vertauschen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Bild vertauschen“, und wählen Sie das zu vertauschende Bild aus.

3.3. *Bildheftung (optional)*

Sie können zwei oder drei Bilder heften. Die Schaltfläche „Heften“ wird aktiviert, wenn für eine Untersuchungsreihe mindestens zwei Bilder vorliegen. Wenn die Untersuchungsreihe geheftete Bilder enthält, ist die Schaltfläche „Heften“ deaktiviert. Um ein neues geheftetes Bild zu erstellen, müssen Sie ein vorhandenes geheftetes Bild löschen.

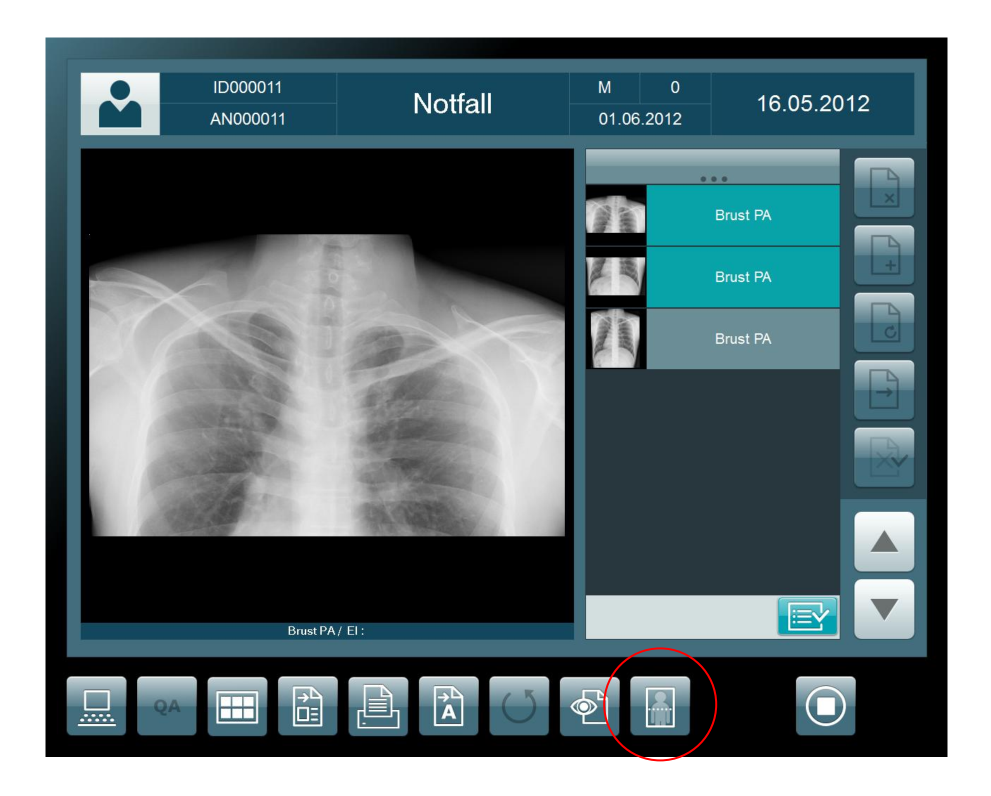


Abbildung 3.9. Schaltfläche „Heften“

3.3.1. *Bildschirmlayout*

- Das Heftfenster besteht aus einem Bildbereich und einer Symbolleiste.
- Im Bildbereich werden Bilder nach fortlaufender Bildnummer von oben nach unten angezeigt.

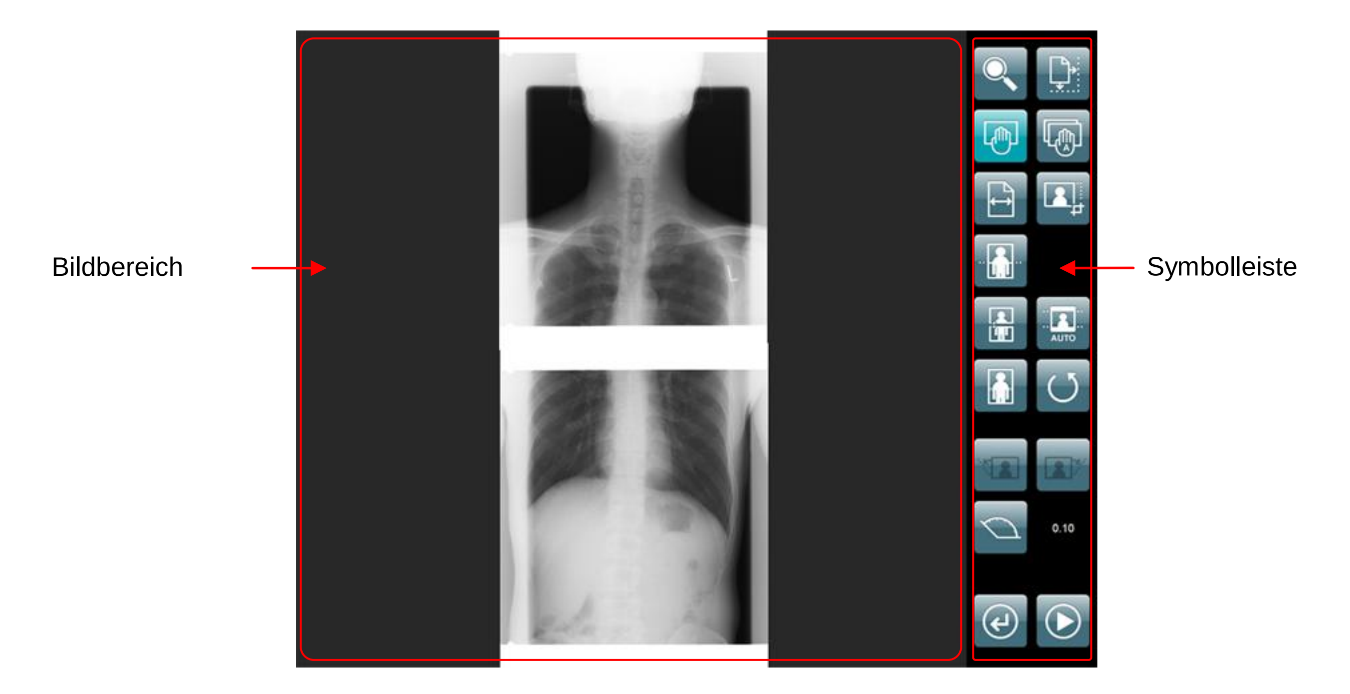


Abbildung 3.10. Heftfenster

3.3.2. *Schaltflächen im Heftfenster*

Symbol	Name	Tastaturbefehl	Beschreibung
	Vergrößern/Verkleinern		Vergrößert/Verkleinert das Bild
	An Seite anpassen		Passt Bilder an die Größe der Seite an
	Auswahl verschieben		Verschiebt das ausgewählte Bild
	Alle verschieben		Verschiebt alle Bilder
	An Seitenbreite anpassen		Passt Bilder an die Seitenbreite an und richtet sie am nächsten Heftbereich aus
	Zuschneiden		Blendet Zuschnittlinien ein oder aus. Durch Zuschneiden können Ränder entfernt werden.
	Führungslinie		Blendet Führungslinien ein oder aus
	2-Punkt-Automatik		Verschiebt Bilder anhand von zwei Schnittpunkten
AUTO	Autom. entfernen		Erkennt unbelichtete Bereiche und entfernt sie automatisch

	Mischen		Aktiviert/Deaktiviert das Mischen. Beim Mischen werden überlappende Bereiche durch Anwendung von Überblendungen geglättet, sodass sie natürlicher aussehen.
	Zurücksetzen		Setzt alle Bilder auf ihren ursprünglichen Zustand zurück
	Links drehen		Dreht da ausgewählte Bild nach links
	Rechts drehen		Dreht das ausgewählte Bild nach rechts
	Winkel		Ändert den Rotationswinkel. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird ein Kombinationsfeld mit fünf Winkelwerten geöffnet (0,01, 0,05, 0,1, 0,5, 1). Wählen Sie einen neuen Winkel aus.
	Abbrechen		Bricht den Heftvorgang ab und kehrt zum vorherigen Bildschirm zurück
	Heften		Heft die Bilder und kehrt zum vorherigen Bildschirm zurück

3.3.3. *Zuschneiden von Bildern*

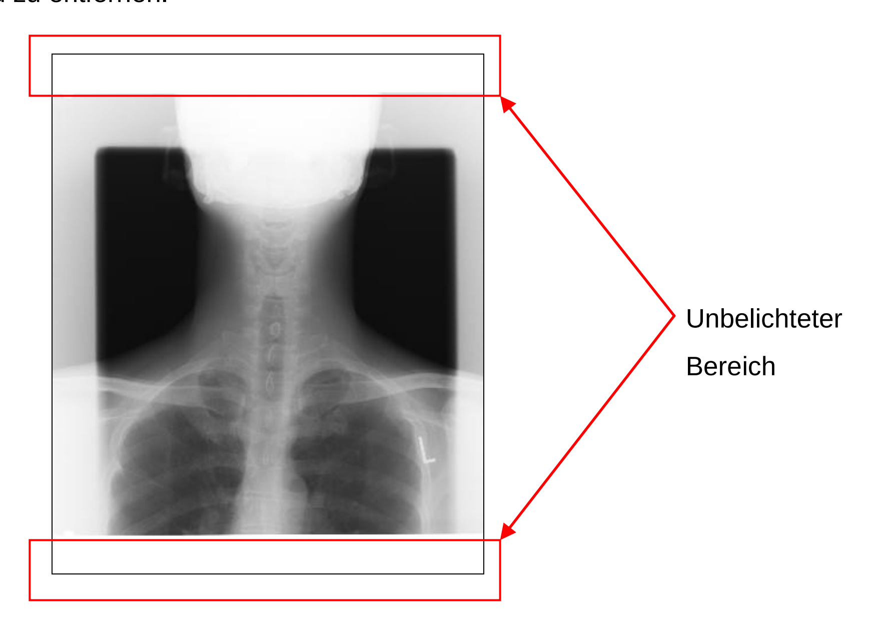
- Aktivieren Sie die Schaltfläche „Zuschneiden“.
- Um die Bilder werden gestrichelten Linien angezeigt.
- Für das ausgewählte Bild sind die Linien grün, für alle übrigen gelb.
- Wenn Sie mit der Maus auf eine Linie zeigen, ändert sich das Cursorsymbol in einen Pfeil.
- Klicken Sie, und ziehen Sie die Linie an eine neue Position.
- Deaktivieren Sie die Schaltfläche „Zuschneiden“, um die Zuschnittlinien auszublenden.



Abbildung 3.11. Zuschnittlinien

3.3.4. *Automatisches Entfernen unbelichteter Bereiche*

- Unbelichtete Bereiche sind die Bereiche, die von den Röntgenstrahlen nicht erfasst wurden.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Autom. entfernen“, um diese unbelichteten Bereiche zu erkennen und zu entfernen.



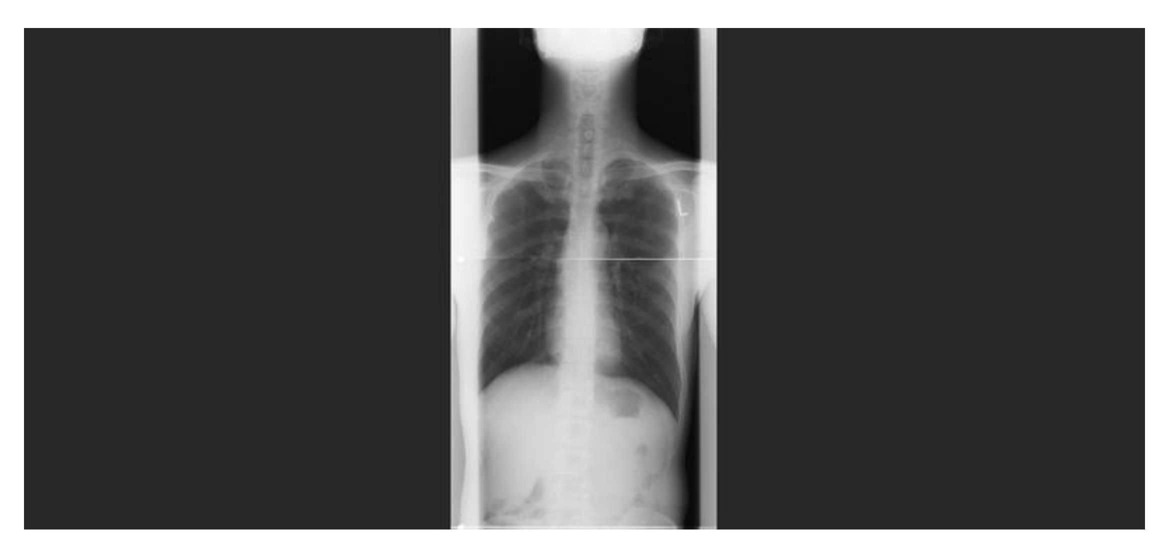


Abbildung 3.12. Entfernen unbelichteter Bereiche

3.3.5. *2-Punkt-Automatik*

- Die 2-Punkt-Automatik verwendet zwei Bilder. Das obere Bild ist das erste Bild, das untere Bild das zweite.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche „2-Punkt-Automatik“.
- Klicken Sie auf dem ersten Bild auf den gewünschten Schnittpunkt. Der Punkt wird mit einem roten Kreuz markiert.
- Klicken Sie auf dem zweiten Bild auf den gewünschten Schnittpunkt.
- Das zweite Bild wird so auf das erste Bild verschoben, dass der Schnittpunkt des zweiten Bilds mit dem Schnittpunkt des ersten Bilds übereinstimmt.

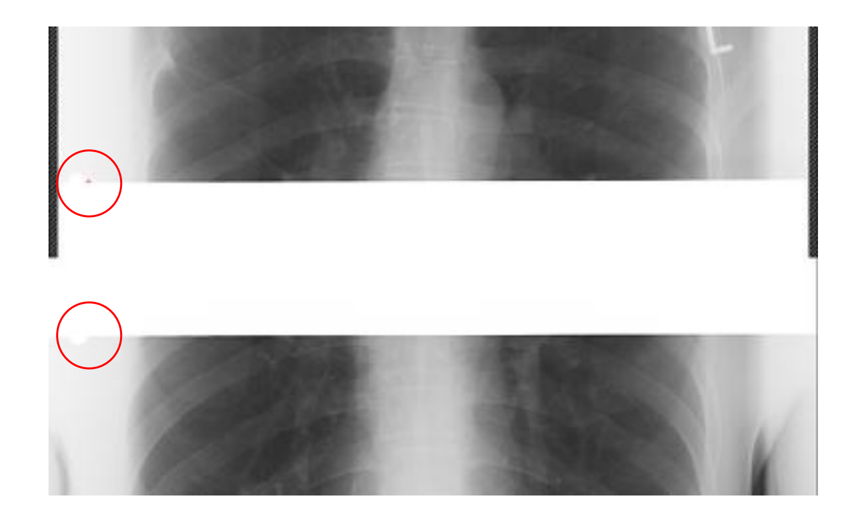




Abbildung 3.13. 2-Punkt-Automatik

Kapitel 4. QuantorView Lite

4.1. Bildschirmlayout

4.1.1. Bildschirmlayout und Komponenten

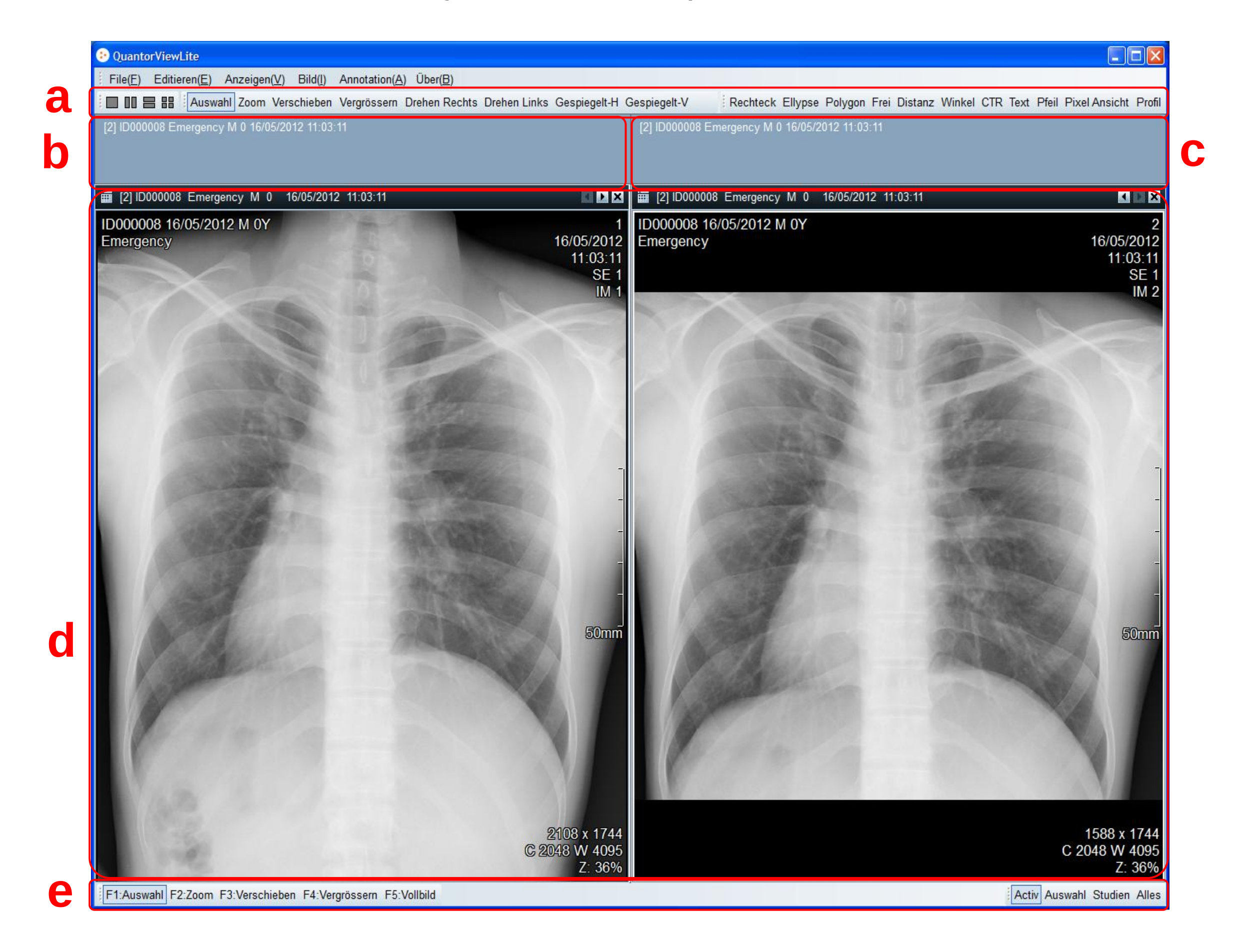


Abbildung 4.1. Bildschirmlayout

- Der Viewer besteht aus den folgenden Komponenten:
  a. Obere Symbolleiste
  b. Untersuchungsreihenliste
  c. Untersuchungsreihenliste für Patient
  d. Bildbereich
  e. Untere Symbolleiste

4.1.2. *Ändern des Untersuchungsreihen-Layouts im Bildbereich*

- Im Bildbereich werden mehrere Untersuchungsreihen angezeigt.
- Ändern Sie das Untersuchungsreihen-Layout mit der entsprechenden Symbolleiste.
  - Untersuchungsreihen-Layout 1x1
  - Untersuchungsreihen-Layout 1x2
  - Untersuchungsreihen-Layout 2x1
  - Untersuchungsreihen-Layout 2x2



Untersuchungsreihen-Layout

Erste

Zweite

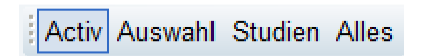
Abbildung 4.2. Ändern des Layouts

4.1.3. *Untersuchungsreihenliste, Untersuchungsreihenliste für Patient*

- Im Fenster „Untersuchungsreihenliste“ werden alle geöffneten Untersuchungsreihen angezeigt.
- Wenn Sie in diesem Fenster eine Untersuchungsreihe auswählen, werden im Fenster „Untersuchungsreihenliste für Patient“ alle Untersuchungsreihen für einen bestimmten Patienten angezeigt.
- Um eine Untersuchungsreihe zu öffnen, wählen und ziehen Sie eine Untersuchungsreihe im Fenster „Untersuchungsreihenliste“ oder „Untersuchungsreihenliste für Patient“.

4.1.4. *Festlegen des Bildbearbeitungsbereichs*

- Es gibt vier Anwendungsbereiche:



  - Aktiv : Aktuelles Bild
  - Auswahl : Alle ausgewählten Bilder
  - Untersuchungsreihe : Alle Bilder für die aktuelle Untersuchungsreihe
  - Alle : Alle geöffneten Bilder

- Auf den ausgewählten Bereich können die folgenden Bildbearbeitungsfunktionen angewendet werden.
  - Exportieren
  - Vergrößern/Verkleinern, Verschieben
  - Drehen, Spiegeln, Umkehren
  - Fensterebene

4.1.5. *Tastaturbefehle*

- Es stehen fünf Tastaturbefehle zur Verfügung:

F1:Auswahl F2:Zoom F3:Verschieben F4:Vergrössern F5:Vollbild

  - F1 : Auswählen
  - F2 : Vergrößern/Verkleinern
  - F3 : Verschieben
  - F4 : Lupe
  - F5 : Vollbild

4.2. Menü „Datei“

4.2.1. Öffnen von DICOM-Dateien

- Öffnet DICOM-Dateien und zeigt Bilder an
- Im Dialogfeld „Datei öffnen“ können mehrere Bilder ausgewählt werden.

4.2.2. Öffnen von Nicht-DICOM-Dateien

- Öffnet Nicht-DICOM-Dateien (JPEG, Bitmap, TIFF)
- Im Dialogfeld „Datei öffnen“ können mehrere Bilder ausgewählt werden.

4.2.3. Exportieren

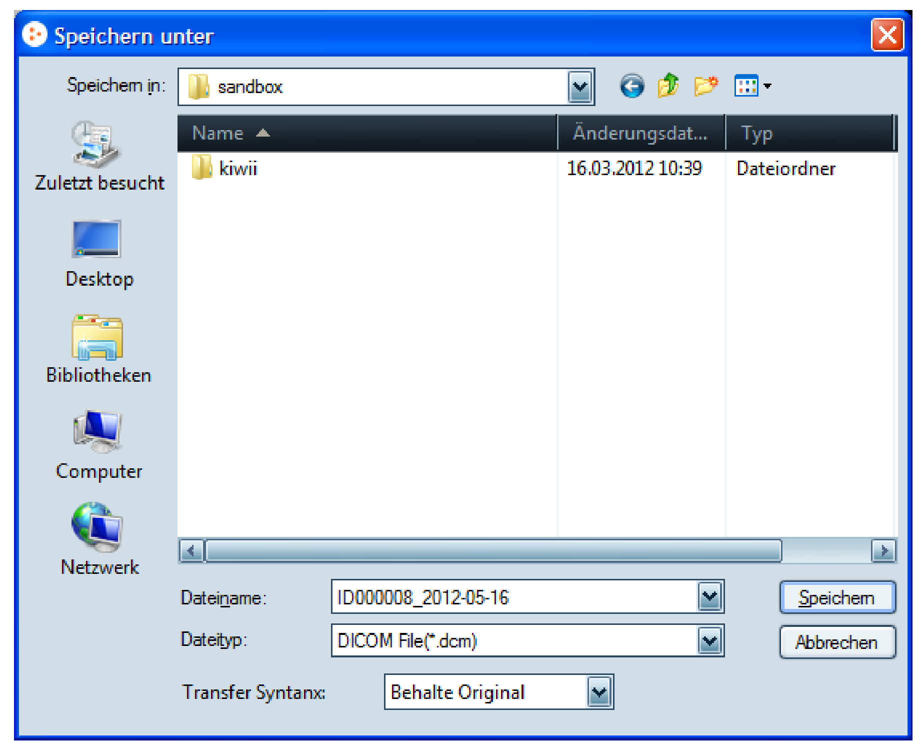


Abbildung 4.3. Exportieren

- Sie können das ausgewählte DICOM-Bild in ein anderes Bilddateiformat exportieren.
- Dateiname : Geben Sie einen neuen Dateinamen ein.
- Dateityp : Wählen Sie eines der folgenden Formate aus:
  - DICOM-Dateien : DICOM-Bilder
  - JPEG-Dateien : JPEG-Bilder
  - Bitmap-Dateien : Windows-Bitmap-Bilder

- TIFF-Dateien : TIFF-Bilder
- AVI-Datei : Windows-AVI-Typ. Für einen Export in dieses Format müssen mehr als zwei Bilder des gleichen Typs ausgewählt werden.

- Übertragungssyntax : Aktiviert bei Auswahl des DICOM-Formats.
  - Original behalten : Behält die ursprüngliche Übertragungssyntax bei.
  - Unkomprimiert : Wendet keine Komprimierung an. Wenn das ausgewählte Bild komprimiert ist, wird es im unkomprimierten Format gespeichert.
  - JPEG-Baseline : JPEG 8-Bit
  - JPEG 12-Bit verlustbehaftet : JPEG 12-Bit
  - JPEG 16-Bit verlustfrei : JPEG 16-Bit verlustfrei
- Qualität: Aktiviert bei Verwendung des verlustbehafteten JPEG-Codecs
  - Niedrig: JPEG-Qualität = 10
  - Niedrig-Mittel: JPEG-Qualität = 25
  - Mittel: JPEG-Qualität = 50
  - Mittel-Hoch: JPEG-Qualität = 75
  - Hoch: JPEG-Qualität = 90

4.2.4. *Schließen*

- Schließt die ausgewählte Untersuchungsreihe und zugehörige Bilder

4.2.5. *Alle schließen*

- Schließt alle Untersuchungsreihen und zugehörige Bilder

4.2.6. *Vorherige Untersuchungsreihe*

- Fügt die vorherige Untersuchungsreihe zur Untersuchungsreihenliste hinzu und öffnet zugehörige Bilder

4.2.7. *Nächste Untersuchungsreihe*

- Fügt die nächste Untersuchungsreihe zur Untersuchungsreihenliste hinzu und öffnet zugehörige Bilder

4.3. Menü „Bearbeiten“

4.3.1. *Bild auswählen*

- Wählen Sie „Bild“ > „Auswählen“ im Menü, oder drücken Sie die Taste F1, um das Bild auszuwählen.
- Das Bild wird ausgewählt, wenn sie darauf klicken. Das ausgewählte Bild wird mit einem gelben Rahmen hervorgehoben.
- Um mehrere Bilder auszuwählen, halten Sie die Strg-Taste gedrückt und klicken auf die einzelnen Bilder.
- Um mehrere aufeinander folgende Bilder auszuwählen, halten Sie die Umschalttaste gedrückt, und klicken Sie auf das erste und das letzte Bild.

4.3.2. *In Zwischenablage kopieren*

- Kopiert das aktive Bild in die Zwischenablage

4.3.3. *Alle Überlagerungen löschen*

- Löscht alle Anmerkungen aus den ausgewählten Bildern

4.3.4. *Alle auswählen*

- Wählt alle Bilder in der aktuellen Reihe aus

4.4. Menü „Ansicht“

4.4.1. *Textüberlagerung*

- Blendet die Textüberlagerung ein oder aus.

4.4.2. *Anmerkung*

- Blendet Anmerkungen ein oder aus

4.4.3. *Lineal*

- Blendet das Lineal ein oder aus

4.4.4. *Symbolleiste*

- Blendet die Symbolleiste ein oder aus

4.4.5. *Beschriftung*

- Blendet Beschriftungen ein oder aus

4.4.6. *Untersuchungsreihenliste*

- Blendet die Untersuchungsreihenliste ein oder aus.

4.4.7. *Vollbild*

- Blendet alle Beschriftungen, Symbolleisten sowie die Untersuchungsreihenliste aus und maximiert das Bildfenster

4.4.8. *Ansicht zurücksetzen*

- Blendet die Symbolleiste, Beschriftungen und die Untersuchungsreihenliste ein

4.5. *Menü „Bild“*

4.5.1. *Auswählen*

- Legt den Mausmodus auf „Auswählen“ fest. Im Auswahlmodus können Sie Bilder und Anmerkungen auswählen.

4.5.2. *Vergrößern/Verkleinern*

- Legt den Mausmodus auf „Vergrößern/Verkleinern“ fest. Zum Vergrößern und Verkleinern klicken Sie mit der Maus und ziehen in eine beliebige Richtung. Durch Ziehen nach oben und rechts wird das Bild vergrößert. Durch Ziehen nach unten und links wird das Bild verkleinert.

4.5.3. *Verschieben*

- Legt den Mausmodus auf „Verschieben“ fest. Durch Klicken und Ziehen mit der Maus verschieben Sie das Bild.

4.5.4. *Lupe*

- Legt den Mausmodus auf „Lupe“ fest. Durch Klicken und Ziehen können Sie einzelne kleine Bereiche des Bilds vergrößern. Der Standard-Zoomfaktor ist „2x“. Verwenden Sie die Lupe mit gedrückter Strg-Taste, um den Zoomfaktor zu ändern. Verwenden Sie die Lupe mit gedrückter Umschalttaste, um die Größe des Bereichs unter der Lupe zu ändern.

4.5.5. *Rechts drehen*

- Dreht die ausgewählten Bilder um 90 Grad nach rechts

4.5.6. *Links drehen*

- Dreht die ausgewählten Bilder um 90 Grad nach links

4.5.7. *Horizontal spiegeln*

- Spiegelt die ausgewählten Bilder um die horizontale Achse

4.5.8. *Vertikal spiegeln*

- Spiegelt die ausgewählten Bilder um die vertikale Achse

4.5.9. *Umkehren*

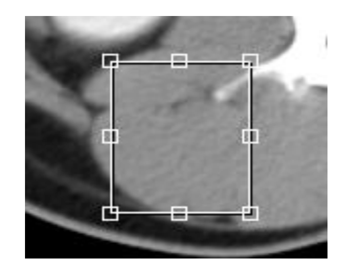
- Kehrt die ausgewählten Bilder um

4.5.10. *Original anzeigen*

- Setzt die ausgewählten Bilder auf ihren ursprünglichen Zustand zurück

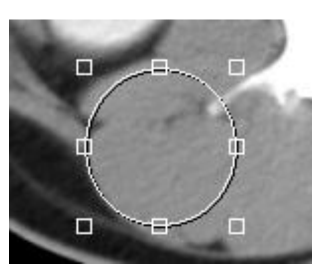
4.6. Menü „Anmerkungen“

4.6.1. ROI – Rechteck



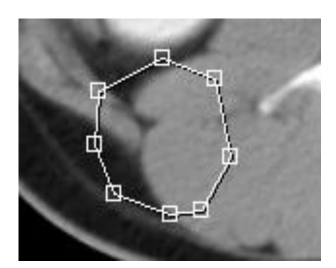
- Klicken und ziehen Sie.
- Sie können die Position des Objekts durch Klicken und Ziehen des Objekts ändern.
- Sie können die Form des Objekts durch Klicken und Ziehen eines Größenanfassers ändern.

4.6.2. ROI – Ellipse



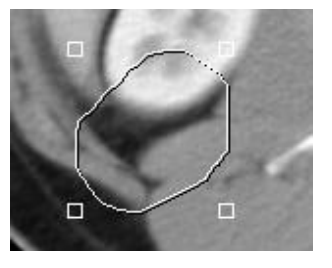
- Klicken und ziehen Sie.
- Sie können die Position des Objekts durch Klicken und Ziehen des Objekts ändern.
- Sie können die Form des Objekts durch Klicken und Ziehen eines Größenanfassers ändern.

4.6.3. ROI – Polygon



- Bei jedem Klick wird ein neuer Punkt hinzugefügt.
- Durch Doppelklicken wird die Zeichnung beendet.
- Sie können die Position des Objekts durch Klicken und Ziehen des Objekts ändern.
- Sie können die Form des Objekts durch Klicken und Ziehen eines Größenanfassers ändern.

4.6.4. ROI – Frei



- Klicken und ziehen Sie.
- Sie können die Position des Objekts durch Klicken und Ziehen des Objekts ändern.
- Sie können die Form des Objekts durch Klicken und Ziehen eines Größenanfassers ändern.

4.6.5. *ROI-Eigenschaft*

Löschen(D)
Eigenschaft(P)

- Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den ROI klicken, wird ein Kontextmenü angezeigt.
- „Löschen“ löscht einen ROI.
- „Eigenschaft“ zeigt das Eigenschaften-Dialogfeld an.

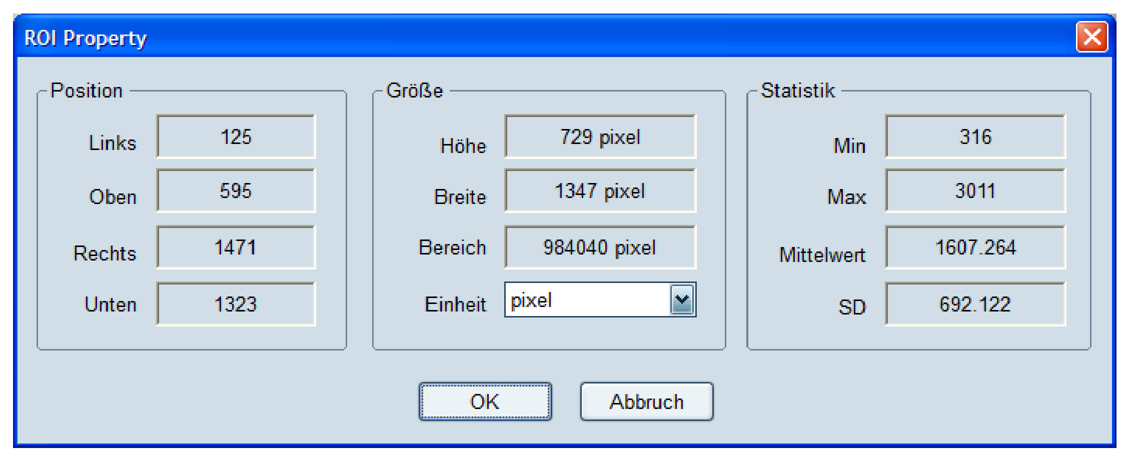


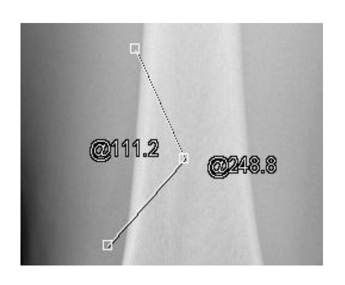
Abbildung 4.5. ROI-Eigenschaften

- Position: Zeigt die Rechteckskoordinaten des ROI an.
- Größe : Zeigt Höhe, Breite und Fläche des ROI an.
- Statistik : Zeigt die Werte für die minimale, maximale, mittlere und standardmäßige Abweichung an.

4.6.6. *Messen – Abstand*

- Klicken und ziehen Sie.
- Der Abstand wird am Ende der Linie angezeigt.
- Sie können die Position des Objekts durch Klicken und Ziehen des Objekts ändern.
- Sie können die Form des Objekts durch Klicken und Ziehen eines Größenanfassers ändern.

4.6.7. *Messen – Winkel*



- Klicken Sie dreimal: in die Mitte des Winkels sowie links und rechts neben den Winkel.
- Der Innen- und der Außenwinkel werden angezeigt.
- Sie können die Position des Objekts durch Klicken und Ziehen des Objekts ändern.
- Sie können die Form des Objekts durch Klicken und Ziehen eines Größenanfassers ändern.

4.6.8. *Messen – CTR*

- Klicken Sie auf die linke Seite des Thorax. (a)
- Ziehen Sie zur rechten Seite des Thorax. (b)
- Lassen Sie die Maustaste los.
- Klicken Sie auf den Anfasser (c), und ziehen Sie ihn zur linken Seite des Herzens.
- Klicken Sie auf den Anfasser (d), und ziehen Sie ihn zur rechten Seite des Herzens.
- Die Breite des Herzens wird an Position (d) anzeigt.
- Die Breite des Thorax wird an Position (b) anzeigt.
- Der CTR wird als Prozentsatz (%) angezeigt.
- Sie können die Position der einzelnen Linien durch Klicken und Ziehen der Linie ändern.
- Sie können die Form des Objekts durch Klicken und Ziehen der Anfasser ändern.

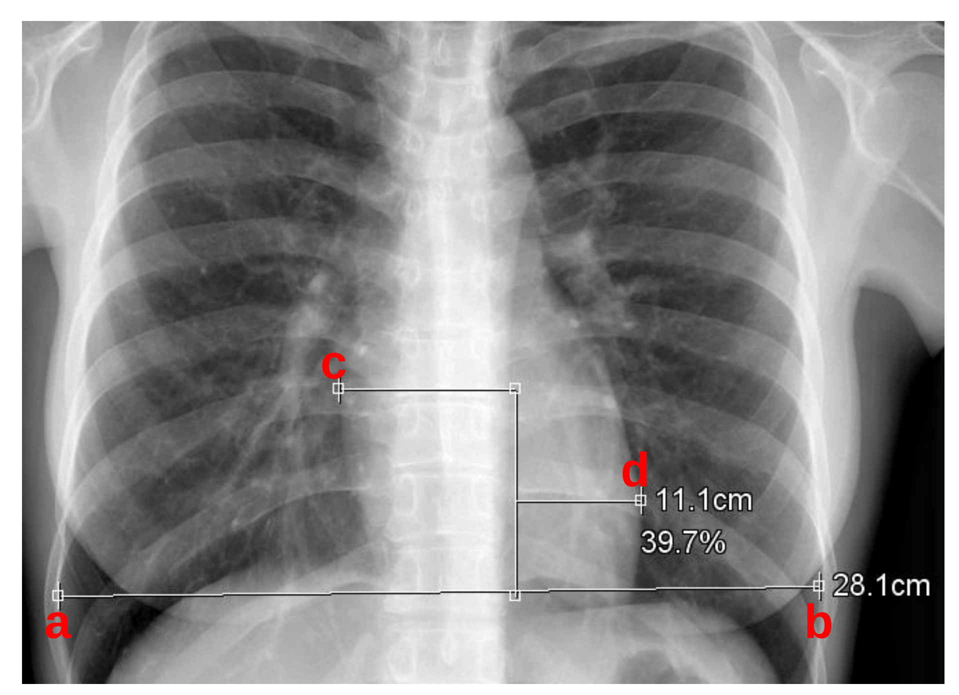


Abbildung 4.6. CTR

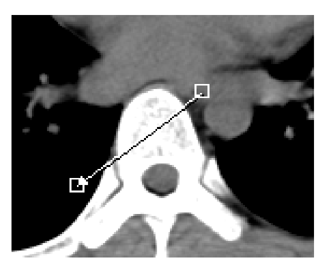
4.6.9. *Text*

- Klicken und ziehen Sie, um ein Rechteck aufzuziehen.
- Das Textfeld wird angezeigt. Geben Sie den gewünschten Text ein.
- Klicken Sie außerhalb des Textfelds.
- Sie können die Position des Objekts durch Klicken und Ziehen des Objekts ändern.
- Sie können die Form des Objekts durch Klicken und Ziehen eines Größenanfassers ändern.



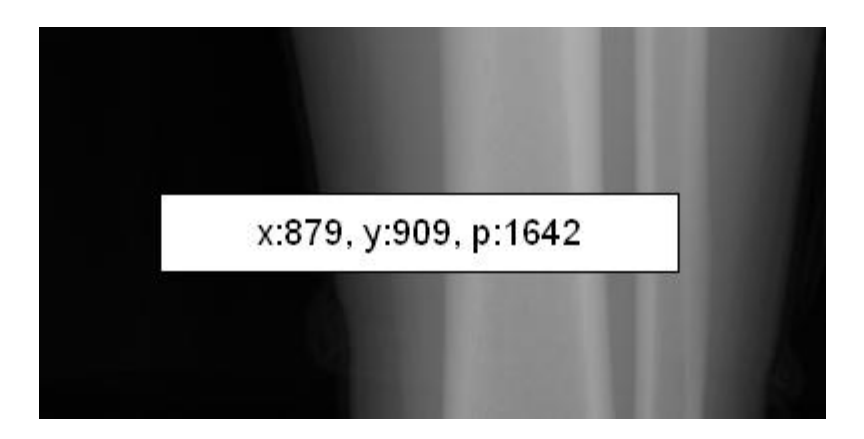
4.6.10. *Pfeil*

- Klicken und ziehen Sie.
- Sie können die Position des Objekts durch Klicken und Ziehen des Objekts ändern.
- Sie können die Form des Objekts durch Klicken und Ziehen eines Größenanfassers ändern.



4.6.11. *Pixelansicht*

- Klicken und ziehen Sie.
- In einem kleinen weißen Feld werden die Pixelkoordinatenwerte angezeigt.



4.6.12. *Profil*

- Klicken und ziehen Sie.
- Wenn Sie die Maustaste loslassen, wird ein Profildialogfeld geöffnet.
- Durch Klicken und Ziehen auf der Profilkurve wird ein roter Punkt im Bild eingeblendet, der die aktuelle Position auf der Kurve anzeigt.
- Sie können die Position des Objekts durch Klicken und Ziehen des Objekts ändern.
- Sie können die Form des Objekts durch Klicken und Ziehen eines Größenanfassers ändern.
- Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf die Linie klicken, wird ein Kontextmenü angezeigt, über das Sie das Profildialogfeld öffnen können.

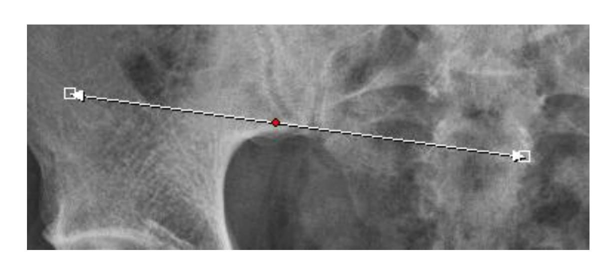




Abbildung 4.7. Profil

- Das Profildialogfeld enthält folgende Informationen:
  - Abstand : Der Abstand zwischen den zwei Punkten.
  - Startpunkt : Die Startpunkt-Koordinate.
  - Endpunkt : Die Endpunkt-Koordinate.
  - Min. : Der Minimalwert.
  - Max. : Der Maximalwert.
  - Mittel : Der Mittelwert.
  - Pixelwert: Der Wert des Punkts, auf den geklickt wurde.